modelarz

Nr 6 PAŹDZIERNIK 1955

W numerze:

- plan „Star 20"
- plan karaweli
- radziecki silniczek MK-12c

Cena 1,50 zł



modelarz

DODATEK DO MIESIĘCZNIKA
ELPEŻETOWIEC

TREŚĆ NUMERU



Wrocław zwyciężył w XX OZML

W dniach 4 — 11 września na lotnisku aeroklubu warszawskiego odbyły się XX Ogólnopolskie Zawody Modeli Latających.

Zwycięstwo odniosła ekipa ZW LPŻ z Wrocławia, przed Krakowem i Poznaniem. Dalsze, kolejne miejsca zajęły następujące ZW LPŻ: 4 — Łódź, 5 — Warszawa St., 6 — Warszawa woj., 7 — Stalinogród, 8 — Rzeszów, 9 — Szczecin, 10 — Białystok, 11 — Lublin, 12 — Bydgoszcz, 13 — Zielona Góra, 14 — Gdańsk, 15 — Kielce, 16 — Opole, 17 — Koszalin.

Zespołowe zwycięstwo w klasie mistrzowskiej odniosła również ekipa Wrocławia, zdobywając przechodni puchar tyg. „Skrzydlata Polska".

Mistrzami Polski na rok 1955 zostali — w szybowcach i gumówkach — Wł. Niestoj, w silnikowych — Wł. Bredsznajder.

Indywidualnym zwycięzcą XX OZML został inż. H. Bazylewicz z Krakowa.

Z MISTRZOSTW ŚWIATA MODELI SZYBKICH NA UWIĘZI

Ostatnie mistrzostwa świata w modelach szybkich na uwięzi, jakie odbyły się w Paryżu, przyniosły piękny sukces modelarzom czechosłowackim, którzy zajęli czołowe miejsca zarówno w klasyfikacji indywidualnej, jak i zespołowej. A oto wyniki:

indywidualne

1. J. Sladky CSR	179	km/h
2. A. Prati Włochy	176	„
3. P. Monti Włochy	175	„
4. C. Cappi Włochy	174	„
5. M. Zatoul CSR	171	„
6. G. Gottarelli Włochy	171	„
7. O. Ericsson Szwecja	169	„
8. E. Fresl Jugosławia	163	„
9. R. Edmonds W. Bryt.	162	„
10. L. Wright W. Bryt.	160	„

zespołowe o puchar Leonarda da Vinci

1. Włochy	525	pkt.
2. CSR	506	„
3. W. Bryt.	475	„
4. Jugosławia	448	„
5. NRF	446	„
6. Francja	419	„
7. Dania	397	„



ZAWODY MODELI PŁYWAJĄCYCH W NRD

W dniach od 4 do 7 sierpnia br. odbyły się w Szwerinie w NRD I Międzynarodowe Regaty Modeli Pływających.

Na starcie stanęły 3 ekipy: Związku Radzieckiego, Niemieckiej Republiki Demokratycznej i Bułgarii. Poza tym jako obserwatorzy przyjechali przedstawiciele Chin Ludowych.

Obsadzone zostały wszystkie klasy. Zwrócić należy przy tym uwagę, że na regatach międzynarodowych przeważały modele redukcyjne (Klasa IV do VII), których nasi modelarze wykonują stosunkowo niewiele. Daje to dużo do myślenia nad kierunkiem naszego modelarstwa wyczynowego.

PONIŻEJ PODAJEMY OFICJALNE WYNIKI:

Klasa I. **Modele szybkie z silnikami do 5 cm³**
1. Roman Chabarow ZSRR . . . 50,4 pkt.

Klasa II. **Modele szybkie z silnikami do 10 cm³**
1. Asaf Oskolski ZSRR . . . 30 pkt.

Klasa III **Modele żaglowe międzynarodowej klasy „M"**
1. Ognjan Angeloff Grigorieff, Bułgaria . . 33 pkt.

Klasa IV. **Modele redukcyjne do 1 000 mm długości**
1. Dszallal Jusupow ZSRR . . . 20 pkt.

Klasa V. **Modele redukcyjne do 2 500 mm długości**
1. Wadim Larin ZSRR . . . 20 pkt.

Klasa VI. **Pływające modele redukcyjne, pasażerskie lub transportowe o długości do 3 000 mm..**
1. Aleksander Witszerow ZSRR . . . 50,2 pkt.

Klasa VII. **Modele zdalnie sterowane i eksperymentalne**
1. Wladimir Baraboszkin ZSRR . . . 57,6 pkt.

WYNIKI DRUŻYNOWE

I. Miejsce . . . ZSRR
II. Miejsce . . . Bułgaria
III. Miejsce . . . NRD

MISTRZOSTWA NRD W MODELARSTWIE LOTNICZYM

IV mistrzostwa NRD były rozgrywane w 5 klasach. Obok modeli szybowców, startowały modele szybkie na uwięzi oraz kierowane radiem. Obecni byli także jako goście modelarze z NRF. Mistrzostwa wykazały wysoki poziom modelarstwa NRD, zwłaszcza w modelach, sterowanych radiem. Na zdjęciu jeden z ciekawych modeli, biorących udział w mistrzostwach.



Przegląd KONSTRUKCJI MODELI Z ZAWODÓW MIĘDZYNARODOWYCH W VRCHLABI

MODELE Z NAPĘDEM GUMOWYM

Modele z napędem gumowym, startujące we Vrchlabi, można podzielić na dwie grupy koncepcyjne. Pierwszą jest grupa modeli z jednogumowym napędem, reprezentowana przez 6 zawodników, co stanowi 75% biorących udział w zawodach. Grupa druga, to modele z dwugumowym napędem i tylną przekładnią, reprezentowane tylko przez 2 zawodników (Krizma — Węgry i Niestoj).

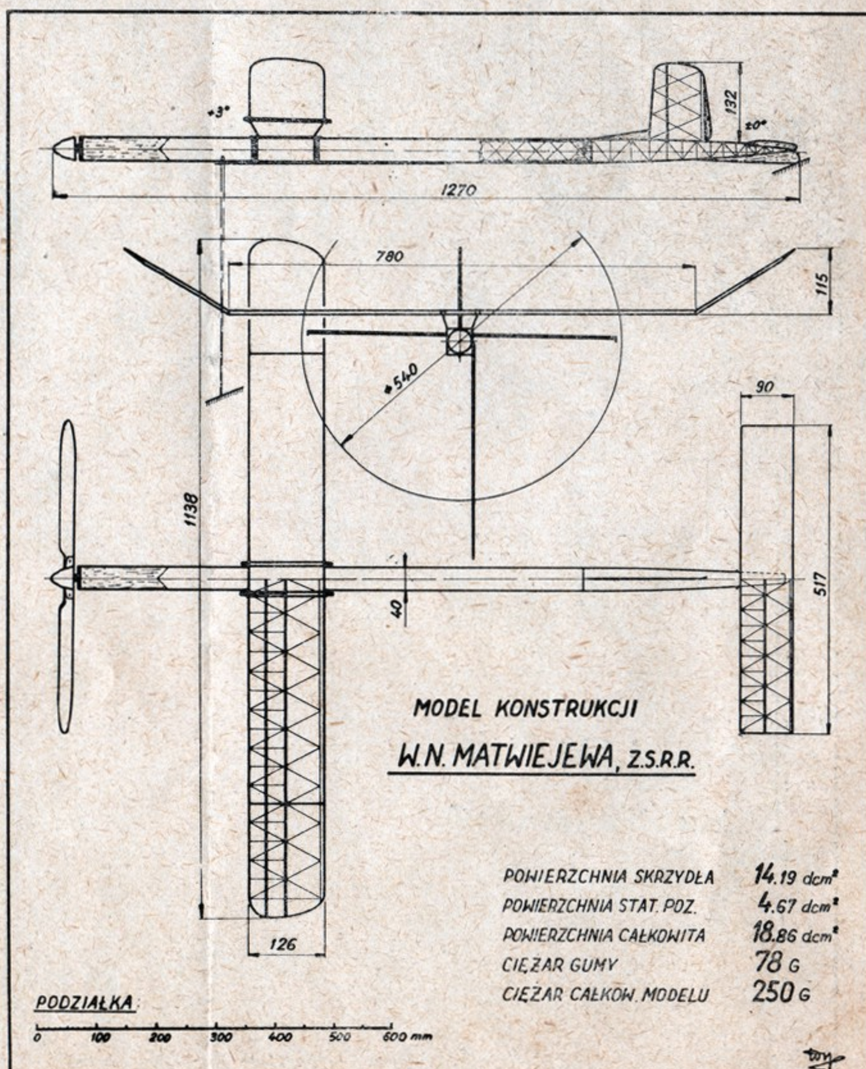
Modele jednogumowe cechuje duża długość kadłuba — do 1360 mm, przy odległości między haczykami 850 — 1 000 mm. Przekroje kadłubów minimalne, prostokątne lub romboidalne. Skrzydła mocowane za pomocą gumek bezpośrednio na kadłubie lub na małej wieżyczce. Skrzydła konstrukcji normalnej z żeberkami rozstawionymi co 22 do 40 mm lub geodetycznie. Profile skrzydeł cienkie (5 — 9%) z silnie ugiętą linią szkieletową i ostrą krawędzią natarcia. Oryginalne rozwiązanie aerodynamiczne skrzydła zastosował zawodnik NRD — Näther, a mianowicie: w skrzydle o obrysie trapezowym zastosował w części środkowej profil 8% (B 8356), a na końcach zaś profil 6% (B 6356). Wydłużenie skrzydeł 8 ÷ 10. Powierzchnie stateczników poziomych od 3,77 dcm² przy b. długich modelach, do 5,15 dcm² przy krótkich. Konstrukcja stateczników poziomych podobna do skrzydeł. Profile nośne cienkie (4 ÷ 8%), ze średnim ugięciem szkieletowej. Śmigła składane, dwułopatkowe, wykonane przeważnie z topoli, dużej średnicy (500 ÷ 590 mm) i małym skoku (480 — 700), jedynie Matwiejew — ZSRR posiadał śmigło, o stosunkowo dużym skoku. Jako napęd stosowano przeważnie gumę włoską „Pirelli". Czas pracy silnika gumowego wahał się w granicach od 35 sek. (Matwiejew), do 70 sek. (Nesic). Wznoszenie w locie silnikowym średnie, jedynie model Matwiejewa wyróżniał się wznoszeniem bardzo stromym (charakter wznoszenia zbliżony do modeli silnikowych), co pomimo b. krótkiej pracy gumy pozwoliło osiągać wysokość około 100 m, a więc szybkość wznoszenia wynosiła przeciętnie 2, 85 m/sek. Wszystkie modele tej grupy posiadały automaty przymusowego lądowania — wychylany statecznik poziomy.

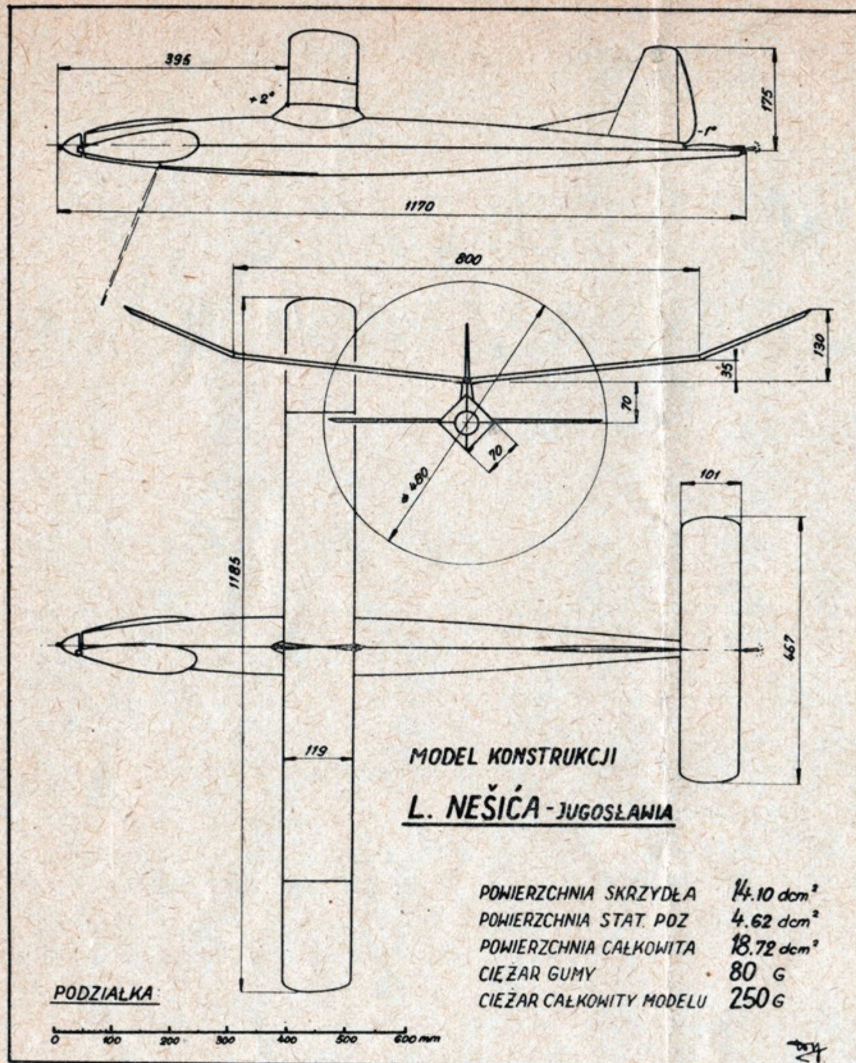
Modele z napędem dwugumowym i przekładnią tylną, posiadali tylko: Krizma — Węgry i Niestoj. Konstrukcyjnie modele te nie odbiegały od modeli zeszłorocznych, z tym, że model Krizmy posiadał już składane śmigło i podwozie.

Dane techniczne modeli, biorących udział w zawodach są podane w załączonej tabelce.

Za najciekawszą konstrukcję, szczególnie jeśli chodzi o technologię wykonania i osiągnięte wyniki, należy uważać model reprezentanta radzieckiego W. N. Matwiejewa.

Kadłub jest konstrukcji geodetycznej, wykonany z blasy i trawy „czi". Podłużnice balsowe, rozpórki z trawy „czi" wypełniane balsą. Przód kadłuba wypełniony balsą. Tylny zaczep dla gumy wykonany jest z rurki duralowej o średnicy około 6 mm, przewleczony przez kadłub i zabezpieczony przed wypadnięciem zawleczką z drutu stalowego. Tył kadłuba wykonany z trawy „czi". Podwozie jednogoleniowe, bezkołowe, wykonane z bambusu. Śmigło dwułopatkowe składane, wykonane jest z topoli. Piasta śmigła jest wykonana z duralu, o konstrukcji podobnej do konstrukcji autora. Konstrukcja śmigła zbliżona do śmigieł amerykańskich. Podobne śmigło miał zwycięzca „Wakefielda" w roku 1953 — Foxster.





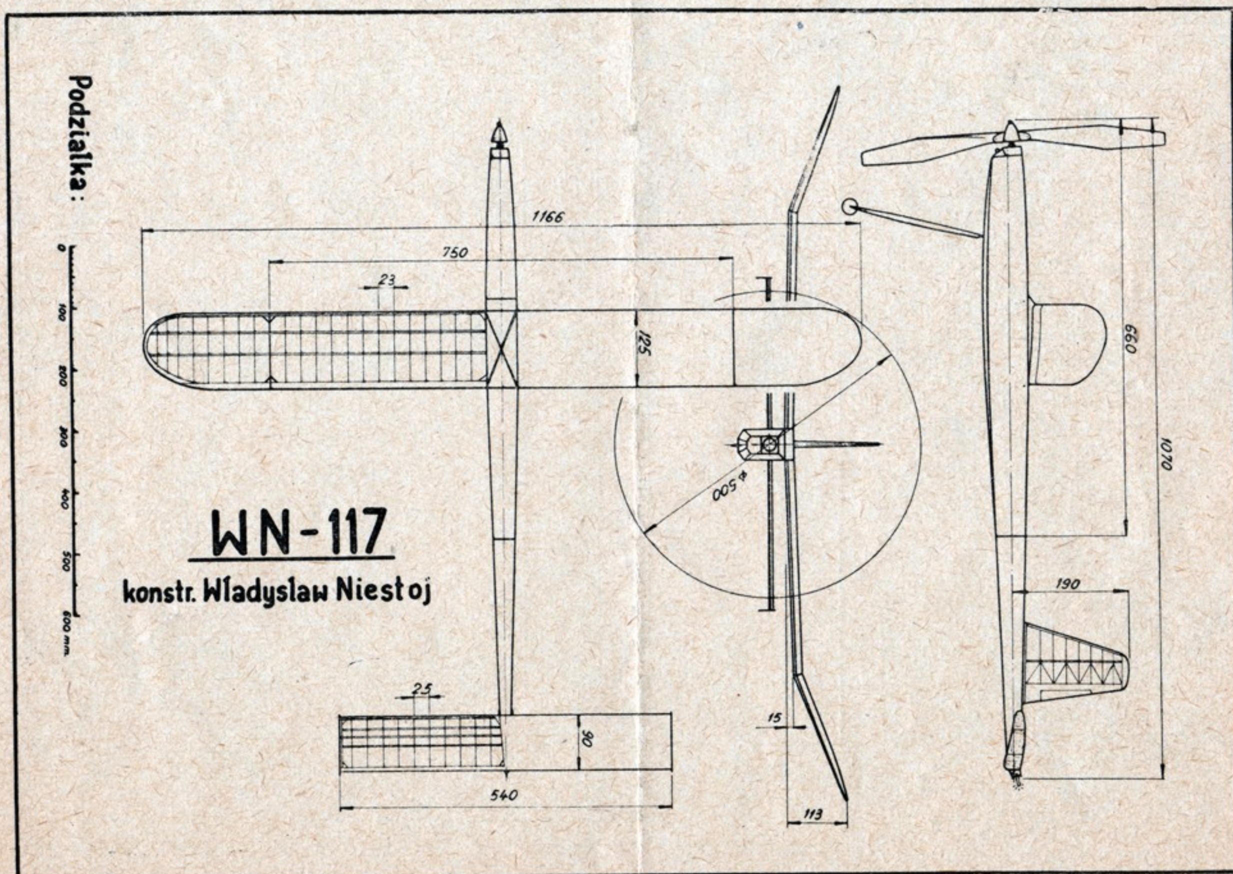
Skrzydło jest również konstrukcji geodetycznej. Żeberka są wykonane z drewna cytrynowego, grubości około 0,3 mm (fornier), wzmocnione z góry i z dołu paskiem, szerokości około 3 mm, również z fornieru cytrynowego. Dźwigary, krawędź natarcia i częściowo krawędź spływu z trawy „czi". Całość bardzo sztywna i mocna, jednak ciężar oklejonego skrzydła wynosi 43 gramy. Profil skrzydła b. cienki około 5%, ugięcie szkieletowej 7 — 8%, krawędź natarcia ostra. Obwód skrzydła dla wzmocnienia oklejamy cienką nitką jedwabną. Zamocowanie skrzydła na kadłubie podobne jak u Kinga (zwycięzca „Wakefielda" 1954), za pomocą drutów stalowych i gumek, z tym jednak, że zachowano możliwość przesuwania skrzydła.

Statecznik poziomy konstrukcji podobnej, jak skrzydło, profil również b. cienki około 4%. Ugięcie środkowej 4 — 5%, krawędź natarcia ostra.

Statecznik kierunkowy geodetyczny, profil symetryczny. Całość oklejona papierem japońskim, grubo celonowana. Wykonanie bardzo staranne. Model wyróżniał się stromym wznoszeniem, dużą statecznością i doskonałym lotem ślizgowym.

Godnym uwagi jest fakt, że Matwiejew do każdego lotu zakładał nową gumę i nakręcał ją ręką, bez pomocy wiertarki. Przeciętny czas lotu wynosił około 4 minuty.

Drugie miejsce zajął L. Nesić — Jugosławia. Model jego nie odbiega konstrukcyjnie od standartowego typu modelu jednogumowego. Cały model wykonany jest z balsy, kryty japońskim papierem. Śmigło dwu-



DANE TECHNICZNE MODELI Z NAPĘDEM GUMOWYM, KTÓRE BRAŁY UDZIAŁ W ZAWODACH WE VRCHLABI

Nazwisko zawodnika	Kraj	Nr modelu	Pow. skrzydła dcm²	Pow. stateczn. poziom. dcm²	Pow. całkow. dcm²	Skrzydło: Rozpiętość mm	Skrzydło: głębokość cz. środk. mm	Skrzydło: głębokość na końcu mm	Skrzydło: V	Skrzydło: Profil	Statecznik poz.: Rozpiętość mm	Statecznik poz.: głębokość cz. środk. mm	Statecznik poz.: głębokość na końcu mm	Statecznik poz.: Profil	Długość całkow. modelu mm	Śmigło: średnica mm	Śmigło: skok mm	Pow. stat. kier. dcm²	Guma: F-ma	Guma: pow. przekr. mm²	Ciężar modelu G
Hemola	CSR A	1	13.70	5.15	18.85	1150	124	—	145	własny	500	91	—	własny	1140	440	500	1.3	Pirelli	72	230
		2	13.70	5.15	18.85	1150	124	—	145	,,	500	91	—	,,	1140	440	500	1.3	,,	72	230
Ciżek	CSR B	1	14.55	3.98	18.53	1285	120	—	125	MVA 301	570	80	—	,,	1150	480	550	1.4	,,	80	250
		2	14.57	4.16	18.73	1292	120	—	125	NACA 6409	520	80	—	,,	1140	485	530	1.4	,,	80	240
Nesić	Jugosł.	1	14.10	4.62	18.72	1185	119	—	130	własny	457	101	—	cl. Y. 60%	1170	480	480	2.2	,,	78	250
		2	14.06	4.76	18.82	1235	131	97	130	,,	550	100	73	własny	1170	590	700	1.8	,,	84	250
Nather	NRD	1	14.80	3.99	18.79	1298	128	100	140	B 6356/B 6356	480	85	—	B. 6356	1360	560	560	1.8	,,	78	236
		2	14.32	3.99	18.31	1258	128	100	152		480	85	—	B. 6356	1360	560	560	1.8	,,	78	240
Niestoj	Polska	1	14.10	4.86	18.96	1166	125	—	113	DAVIS mod.	540	90	—	cl. Y. 80%	1070	500	520	1.5	,,	72	232
		2	14.10	4.66	18.76	1100	131	—	125	DAVIS	490	95	—	,,	1140	500	520	1.5	,,	72	236
Krizma	Węgry	1	14.01	4.50	18.51	1282	120	—	120	własny	540	107	60	cl. Y. 60%	1015	480	650	1.8	węg.	58	236
		2	14.01	4.50	18.51	1285	120	—	120	,,	540	107	60	,,	1030	480	650	1.8	,,	58	235
Gaba	Rum.	1	14.19	4.60	18.79	1145	125	—	120	MVA 301	527	90	—	cl. Y. 70%	1285	504	630	1.2	Pirelli	64	230
		2	14.73	3.77	18.50	1260	120	—	110	25.100.10	510	78	—	NACA mod.	1275	504	630	1.0	,,	64	230
Matwiejew	ZSRR	1	14.19	4.67	18.86	1138	126	—	115	własny	517	90	—	własny	1270	540	720	1.35	węg.	66	250
		2	13.90	4.84	18.74	1214	119	—	125	,,	550	88	—	,,	1265	505	700	1.25	,,	66	250
Petrov	Bułg.	1	14.30	4.65	18.95	1190	122	—	115	NACA 6409	505	92	—	NACA 6409	1220	455	500	2.1	,,	66	230
		2	14,36	4.45	18.91	1150	128	—	150	własny	498	91	—	własny	1140	500	500	1.3	,,	60	240

łopatkowe składane, wykonane z balsy. Napęd stanowiło 13 nitek gumy „Pirelli", o przekroju 6 x 1 mm. Nesić zakładał również nową gumę do każdego lotu. Przeciętny czas lotu nieznacznie przekraczał trzy minuty. Zajęcie drugiego miejsca Nesić zawdzięcza doskonałemu oblataniu modelu w każdych warunkach atmosferycznych, jak również wysokogatunkowej gumie „Pirelli".

Model autora jest dalszą wersją zeszłorocznego modelu, od którego różni się krótszym kadłubem właściwym i powiększoną powierzchnią statecznika poziomego. Przeciętny czas lotu (przy nowej gumie) w warunkach atermicznych wynosi 3′ 40″ ÷ 4′. Czas pracy gumy 1′ 40″.

Dwa słabe starty „zawdzięczam" starej gumie „Pirelli", którą po każdym starcie musiałem wiązać, gdyż co najmniej jedna taśma pękała w czasie nakręcania, w związku z tym nakręcałem gumę z „duszą na ramieniu", co napewno nie wpłynęło dodatnio na pewność startów. Na zawodach dowiedziałem się wprawdzie, że do każdego startu należy zmieniać gumę, niestety nie mogłem tego zastosować, gdyż dysponowałem tylko dwoma naciągami, które służyły do oblatywania modeli, jak i do startów konkursowych. Osobiście uważam, że posiadając odpowiednią ilość gumy, jestem w możliwości wykonać tym modelem pięć startów trzyminutowych.

WŁADYSŁAW NIESTOJ



O ŚMIGLE (dokończenie z Nr 5)

III. Wykonanie

Mając śmigło zaprojektowane i narysowane przekroje, możemy przerzutować zarys łopatki (Rys. 5). Widok z góry otrzymamy rzutując wymiary odpowiadające wymiarowi a. Widok z dołu — rzutując wymiary odpowiadające wymiarowi b. Następnie przenosimy rzuty na klocek z odpowiedniego materiału (topola, lipa, twarda balsa) i wykonujemy śmigło. Sama technika wykonania podawana była już kilkakrotnie, nie będę więc jej powtarzał. Podam natomiast inny niż dotychczas stosowany sposób wykonania łopatek śmigła, bardzo oszczędny i prosty. Można tym sposobem wykonywać tylko łopatki śmigła składanego.

Mając narysowane przekroje naszego śmigła dobieramy możliwie najmniejszą grubość deseczki g, która ustawiona pod kątem γ pomieści kształt śmigła. Sposób rozrysowania wynika z rysunku 5. Przekroje śmigła umieszczamy tak na przekrojach deseczki, aby krawędzie natarcia i spływu stanowiły linie celowe. Rzutujemy teraz szerokość odpowiednich przekrojów, umieszczając je symetrycznie oraz na rzucie z boku zaznaczamy położenie krawędzi natarcia (wymiar c) i spływu.

Przerysowujemy teraz rzut z góry na przygotowaną z odpowiedniego materiału deseczkę o grubości g. Uzyskany kształt wycinamy krzywką i dokładnie obrabiamy, zachowując kąty proste. Następnie zaznaczamy ołówkiem krawędzie natarcia i spływu. Przystępujemy do nadania właściwego kształtu łopatce. W pierwszej kolejności obrabiamy bardzo dokładnie część śmigła, która będzie osadzona w metalowym środku. Bardzo ważną rzeczą jest nadanie dokładnego kąta γ tej części. W tym celu uprzednio przygotowujemy sobie sprawdzian kątowy S wykonany np. z blachy duralowej. Za pomocą tego sprawdzianu sprawdzamy na światło prawidłowe ukształtowanie części końcowej każdej łopatki śmigła, oczywiście sprawdzając na jakiejś płaszczyźnie np. płycie szklanej.

Zaznaczam, że najmniejsza niedokładność wpływa wyraźnie na pracę śmigła. Z kolei obrabiamy dokładnie łopatkę śmigła, nadając jej takie profile, jakie zaprojektowaliśmy, co sprawdzamy za pomocą odpowiednich szablonów.

W końcowej fazie pracy zaokrąglamy nieco zakończenie łopatki. Tak przygotowane łopatki możemy już dopasowywać do tzw. „środka".

WIESŁAW KOWALCZYK

Z II OGÓLNOPOLSKICH REGAT MODELI PŁYWAJĄCYCH

Jak już podaliśmy w ostatnim numerze, w dniach od 18 — 21 sierpnia br. odbyły się w Poznaniu na jeziorze Maltańskim II Ogólnopolskie Regaty Modeli Pływających.

Na starcie stanęło 64 zawodników z 10 województw wraz z 115 modelami klasowymi (brak było zawodników z województw: bydgoskiego, kieleckiego, koszalińskiego, lubelskiego, olsztyńskiego, wrocławskiego, zielonogórskiego i Warszawy-miasta). Większość stanowiły modele żaglowe, których było 95; modeli z napędem mechanicznym startowało 20.

Najliczniej była reprezentowana klasa modeli młodzieżowych „J" (39 modeli) i klasa międzynarodowa „M" (18 modeli). Z modeli z napędem mechanicznym najliczniej była obsadzona klasa S-2,5, w której startowało 9 modeli (ślizgi z napędem silnikowym tłokowym, o pojemności do 2,5 cm³).

Dla porównania postępu w rozwoju tej gałęzi sportu mogą posłużyć cyfry z I ORMP, odbytych w roku ubiegłym, w których wzięło udział tylko 28 zawodników z 5 województw z 32 modelami. Miejmy więc nadzieję, że w III ORMP wezmą już udział zawodnicy ze wszystkich województw. Cechą charakterystyczną jest ilość modeli przywiezionych przez zawodników. Jeśli w ubiegłym roku zdecydowana większość zawodników przywiozła tylko po jednym modelu (stosunek 32:38), to w roku bieżącym większość zawodników miała po 2 modele (stosunek 115:64). Byli i tacy, jak np. kol. Jerzy Marcinkowski z Poznania, który startował z 4 modelami (3 żaglowe, 1 z napędem mechanicznym) i kol. Czesław Dworek, także z Poznania, posiadający aż 5 modeli (3 żaglowe i 2 z napędem mechanicznym).

Na zwycięstwo drużynowe miała wpływ nierównomierna ilość zawodników, zgłoszonych przez poszczególne województwa. W zawodach przewidywano udział po 6 najlepszych zawodników z każdego województwa. Jednak w lipcu, gdy upłynął termin zgłaszania zawodników, zorientowano się, że szereg województw nie wyśle swych ekip, gdyż modele ich nie były wykończone, względnie niepływane. Postanowiono więc udostępnić udział w zawodach tym wszystkim, którzy się do zawodów dobrze przygotowali. I dlatego na starcie stanęły ekipy o różnym składzie. Najliczniejsza była ekipa z woj. krakowskiego skąd przybyło 15 zawodników z 37 modelami. Na II miejscu był Poznań, posiadający 11 zawodników z 28 modelami. Z góry więc można było przewidzieć, że zasadnicza walka o zwycięstwo drużynowe rozegra się między tymi dwoma ekipami. O zwycięstwie jednak zdecydowała nie tyle ilość zawodników i modeli, a lepsze przygotowanie ludzi i sprzętu. Ostatecznie bowiem zwyciężył Poznań przed Krakowem z różnicą 9 punktów.

Pogoda w czasie rozgrywania biegów była bardzo kapryśna. W pierwszym dniu, przeznaczonym na odbiór techniczny modeli oraz zapoznanie się zawodników z terenem regat i opływaniem modeli, pogoda była słoneczna i prawie bezwietrzna. W drugim dniu, a właściwie pierwszym dniu trwania oficjalnych rozgrywek, wiał silny, porywisty wiatr z szybkością 7,2 m/sek. (prawie 4° B). W trzecim i czwartym dniu pogoda była znów prawie bezwietrzna (szybkość wiatru wynosiła do 1,2 m/sek., a więc około 1°B), co stwarzało dogodne warunki do przeprowadzania regat modeli z napędem mechanicznym, lecz uniemożliwiało biegi modeli żaglowych. Taki stan pogody spowodował konieczność kilkakrotnego przerywania biegów modeli żaglowych na korzyść biegów modeli z napędem mechanicznym. Z chwilą, gdy powiał silniejszy wiatr, zawieszano biegi modeli z napędem mechanicznym, by w dalszym ciągu kontynuować biegi modeli żaglowych. Było to uciążliwe i dla sędziów i zawodników, ale konieczne.

Biegi modeli żaglowych wszystkich klas odbywały się tylko jednym halsem, w pół wiatru, przy czym ze względu na często zmieniający się kierunek wiatru, zachodziła konieczność ciągłego zmieniania miejsca startu i linii mety.

Biegi modeli z napędem mechanicznym odbywały się na linii prostej, długości 100 m. Czas mierzono nie od chwili wystartowania modelu od pomostu, a z chwilą przebycia linii startu, odległej od pomostu o 15 m.

Dużą niespodziankę zrobili zawodnicy, startujący z modelami o napędzie mechanicznym. Mimo, iż były to pierwsze w historii modelarstwa polskiego regaty modeli pływających z napędem mechanicznym, uzyskali wyniki, z których naprawdę mogą być dumni. Zapewne wielu kolegów interesują te osiągnięcia, gdyż niejeden z Was będzie starał się o poprawienie ich, względnie porównanie ze swymi. Podajemy więc wyniki zwycięzców w poszczególnych klasach.

Klasa	Nazwisko i Imię zawodnika	Przynależność	Uzyskany czas 100 m w sek.	km/h	Czyjej konstrukcji silnik
S—2,5 Juniorzy	Jerzy Dworek	Poznań	8,9	40,428	polski W.Niestoja
S—2,5 seniorzy	Witold Stańczyk	Kraków	11,1	32,400	angielski E. D.
S—5 Juniorzy	Piotr Jankowski	Szczecin	26,7	13,464	polski Sim
S—5 Juniorzy	Adam Wojnar	Kraków	7,7	46,728	polski Ratyński

Inne modele klasowe, a mianowicie S-10, M-2,5, M-5 i M-10 albo nie wystartowały, albo mimo wystartowania i przejścia linii startu nie doszły do mety, dlatego nie podane są ich wyniki.

Oprócz modeli z napędem silnikowym, na starcie stanęły 4 ślizgi z napędem silnikowym, odrzutowym, których biegi, jako modeli nieklasowych, nie były zaliczone do punktacji zespołowej. Brały one tylko udział w pokazie. Biegi tych modeli odbyły się na tej samej trasie, co modeli z silnikami tłokowymi; najlepszy wynik uzyskał kol. Jerzy Śliwiński, ze Szczecina (junior), uzyskując czas 9,4 sek/100 m, co równa się 38,268 km/h.

Tegoroczne regaty wykazały, że wiele jeszcze spraw, tak w Przepisach Klasowych, jak i w Przepisach Regatowych, nie jest dokładnie omówione. Z tego tytułu było wiele sporów, protestów i dyskusji. Regaty były lekcją praktyczną nie tylko dla zawodników, ale i dla sędziów, którzy mieli możność przekonać się, że wiele jeszcze spraw wymaga głębszego opracowania. Nie jest to jednak powód do zmartwienia. Wszyscy się ciągle uczymy i właśnie dobrze, że wyłania się tyle nowych problemów, gdyż świadczy to o postępie w modelarstwie, o szukaniu nowych, lepszych dróg.

W trakcie regat wynikło wiele spraw, które podajemy w formie pytań.

Czy słuszne jest, że w klasie „J“ i „B“ startują także seniorzy?

Czy jeden silnik może być używany przez 2 zawodników?

Ile osób może pomagać zawodnikowi przy rozruchu modelu z napędem mechanicznym i jakie funkcje pomocnicze mogą oni wykonywać?

Czy pletwa w modelu „J“ i „B“ może być blaszana i wyjmowana?

Czy można wykonywać modele z papieru lub plastiku, czy można cellonować żagle, używać na żagle papieru zamiast płótna?

Było jeszcze wiele innych pytań, które były skrzętnie notowane i treść ich będzie tematem specjalnego posiedzenia Centralnej Rady Modelarstwa. Jak te sprawy zostały załatwione, dowiemy się, przeglądając nowe Przepisy Klasowe i Regatowe, obowiązujące na rok 1956, które zostaną wydane prawdopodobnie jeszcze w tym miesiącu.

A oto jak przedstawiają się wyniki punktacji zespołowej II ORMP, w których za I-sze miejsce przyznawano 10 punktów, za II miejsce 7 punktów, a za III — 4 punkty.

1.	Poznań	90 pkt.
2.	Kraków	81 „
3.	Rzeszów	21 „
4.	Szczecin	17 „
5.	Stalinogród	11 „
6.	Gdańsk	10 „
7.	Łódź	7 „
8.	Białystok	0 „
9.	Opole	0 „
10.	Warszawa-Woj.	0 „

WYRÓŻNIENIA

Najszybszym modelem II ORMP był model kol. Adama Wojnara z Krakowa klasy S-5, który uzyskał czas 7,7 sek/100 m.

Najszybszym modelem ślizgu z napędem silnikowym, tłokowym był model kol. Jerzego Śliwińskiego ze Szczecina, który uzyskał czas 9,4 sek/100 m.

Nagrodę wyróżnienia za najlepiej wykonany model redukcyjny, pływający uzyskał kol. Adam Wojnar z Krakowa za model kutra rybackiego wykonanego w skali 1:10 z napędem elektrycznym.

UWAGA: W pokazach modeli z napędem mechanicznym wzięły udział: 4 ślizgi z nap. odrzutowym (M. Paździorek — Stalinogród, C. Cimoszko — Szczecin, J. Śliwiński — Szczecin, J. Bury — Poznań);

ślizg z nap. silnikowym tłokowym, wykonany przez kol. Romualda Albrechta z Poznania;

kuter rybacki z nap. elektrycznym, wykonany przez kol. Adama Wojnara z Krakowa;

model motorówki z nap. elektrycznym, wykonany przez kol. Jerzego Biskupa z Opola.

J. M.

MODEL samochodu »STAR« 20

Samochód ciężarowy „Star-20“ jest chyba najpopularniejszym obecnie samochodem w Polsce. Spotykamy go nie tylko na asfaltowych szosach dużych miast, lecz także na polnych drogach wiodących do najmniejszych wiejskich osiedli.

Model takiego samochodu jest nietrudny do wykonania środkami amatorskimi. Te okoliczności zadecydowały, że na początek wybrałem dla naszego nowego działu modelarstwa komunikacyjnego właśnie ten model samochodu. Wykonamy go z drewna i tektury, z napędem gumowym. Ale zaopatrzymy go w urządzenie, za pomocą którego będziemy mogli kierować nim w czasie jazdy. To już coś znaczy, jak na początek. W przyszłości zapewne modele takie będziemy lutować z blachy i stosować napęd elektryczny oraz elektryczne sterowanie z odległości. Trzeba jednak zapoznać się z ogólnymi zasadami, obowiązującymi przy budowie tego rodzaju modeli.

Pierwszy problem, nasuwający się przy planowaniu modelu — to skala. Jak wielki będzie nasz model? Duży łatwiej jest wykonać, lecz zużyjemy w tym celu więcej materiału. Trudniej przedstawia się sprawa napędu i uruchomienia modelu z uwagi na ograniczoną ilość miejsca, którą zwykle rozporządzamy. Zbyt mały model nie ma tych cech ujemnych, ale trudniej go znowu wykonać i zastosować jakiś napęd. Nie wywołuje on również tego wrażenia, co model większy. Chwycimy się więc „złotego środka“ i zbudujemy nasz model w skali 1 : 20. Długość jego wyniesie 290 mm, szerokość i wysokość — około 110 mm. Wymiary te wydają się najodpowiedniejsze dla tego rodzaju pojazdów mechanicznych.

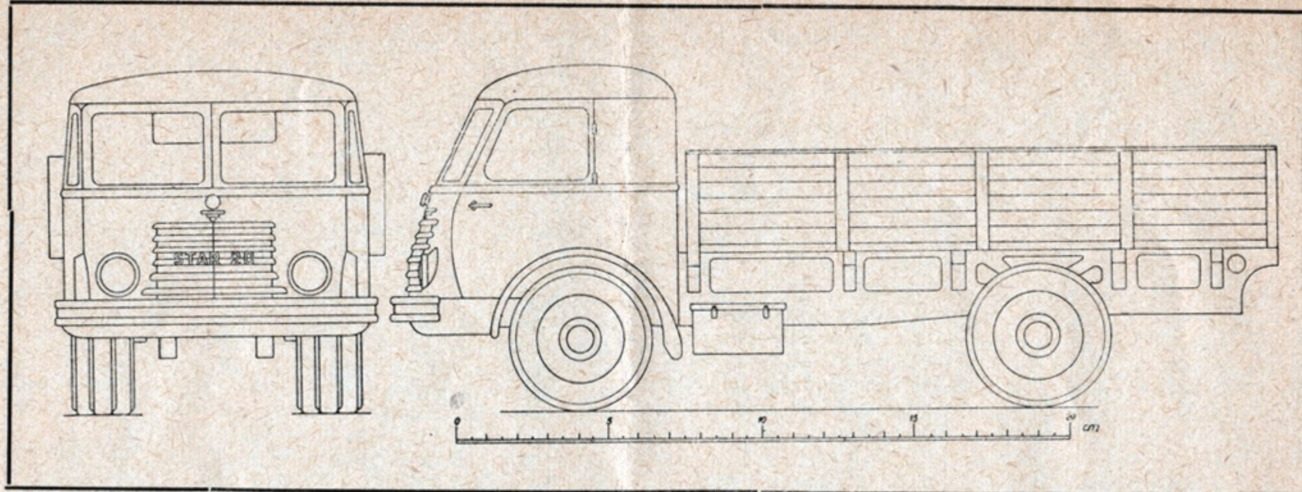
Narysujemy najpierw dokładny plan modelu w wielkości naturalnej, według rysunku podanego u góry, posługując się podziałką, umieszczoną pod rysunkiem planu. Według tego planu wykonamy następnie poszczególne części samochodu i zestawimy je w całość.

Zaczniemy od wykonania kół (rys. 1). Można je wytoczyć z drewna, według wymiarów podanych na rysunku, można wyciąć piłeczką ze sklejki i uformować pilnikiem. Ale najłatwiej będzie wyciąć je i skleić z tektury. Formując je pilnikiem i papierem ściernym, uzyskamy kształt, naśladujący normalne koła samochodowe. Poszczególne krążki grubości 1 — 2 mm — można wyciąć z tektury piłeczką lub nożyczkami. Najlepiej jednak przygotować w tym celu przyrząd (rys. 2), za pomocą którego wytniemy je dokładniej i łatwiej. Składa się on z deseczki o wymiarach 200 x 150 x 10 mm. W środku deseczki wbijamy od spodu cienki gwoździk, który wystając u góry będzie osią przyrządu. Na gwoździk ten nakładamy tekturę, z której zamierzamy wyciąć krążki. Do wycinania użyjemy ostrza małego, ostrego scyzoryka. Równe prowadzenie ostrza zapewni listewka drewniana o wymiarach 200 x 20 x 4 — 5 mm. Najlepiej użyć do tego celu nieprzydatnej już linijki.

W ten sposób wytniemy tyle krążków i pierścieni, aby sklejone razem, utworzyły koło o grubości 9 mm. Dwa takie koła, ze wklejonym pomiędzy nimi krążkiem tekturowym, utworzą koło tylne (1). Koła przednie są pojedyncze.

Koła przednie muszą mieć zwrotnicowe kierowanie, jak prawdziwy samochód, inaczej nie będziemy mogli kierować nim w czasie jazdy. Szczegóły urządzenia są pokazane na rysunku. Krótkie osie (rys. 3) wycinamy ze szprychy rowerowej. Łożyskiem ich będzie rurka metalowa (rys. 3a), używana do lamp elektrycznych, o średnicy około 10 mm i długości 65 mm, jak na rysunku. Na odgięte końce części osi, u góry, nałożymy listewkę (rys. 4), która będzie utrzymywać osie w równoległym położeniu; by listewka nie spadała z końców drutów — nalutujemy tam małe uszka druciane. Nosek (rys. 5) wbitego w listewkę gwoździka — będzie służyć do kierowania. Abyśmy mogli kierować naszym modelem tak, jak „prowadzi“ nasz kolega Marek „Warszawę“ — tj. za pomocą cienkiej, giętkiej linki stalowej, co widzimy na załączonej fotografii — to przygotujemy nadto urządzenie (rys. 6), składające się z drucianych widełek, przytwierdzonych paskiem blaszanym do beleczki drewnianej w kabinie kierowcy oraz małe koło sterowe w oprawce z rączką (rys. 7). Linka stalowa (rys. 8) może być zastąpiona z powodzeniem pojedyńczym kabelkiem elektrycznym w izolacji gumowej. Złącze (rys. 9) pochodzi z porcelanowego zacisku elektrycznego. Tę część można zastąpić kawałkiem rurki, w której zlutujemy druty.

Aby koła nie spadały z osi — nalutujemy na końcach osi małe uszka z drutu, po czym przykleimy do koła tarczki (rys 9), wycięte i wytłoczone z blachy puszek.



Oś tylnych kół odetniemy z kawałka szprychy motocyklowej o długości 95 mm. Przygotujemy dla nich łożyska, wycięte z kawałka rurki metalowej (rys. 10), które włożymy ciasno do drewnianej ramy podwozia samochodu. Koła tylne wbijemy ciasno na tę oś, po włożeniu jej w otwory ramy.

Ramę samochodu przygotujemy ze sklejki lub lepiej z deseczek z twardego drzewa. Wytniemy najpierw piłeczką dwie części (rys. 11) o grubości 5 mm. Skleimy je w całość z częściami (rys. 12), których grubość może wynosić 3 — 4 mm. Szczegóły te są widoczne na rysunku. Części (rys. 12a) przygotujemy trochę wyższe, aby można było następnie na ramie umieścić mechanizm pędny. W dolnych częściach (rys. 12b) wytniemy łuki, aby nie przeszkadzały w pracy sznurkom gumowym. Na końcu ramy wklejamy małą listewkę (rys. 13). Tak przygotowane podwozie naśladuje podwozie normalnego samochodu. Możemy jeszcze umieścić w nim skrzynkę akumulatorową (rys. 14), wystruganą z jednego kawałka drewna, po przeciwnej zaś stronie zbiornik paliwa. Jak już wspomniałem, zastosujemy napęd gumowy. Sznurki gumowe, podobne do tych, jakie stosujemy przy modelach samolotów, umieścimy wewnątrz ramy podwozia (rys. 15). Nałożymy je z jednej strony na rurkę (rys. 3a), z drugiej — zaczepimy o żelazny haczyk mechanizmu pędnego (rys. 16). Konstrukcja tego mechanizmu jest pokazana na rysunku. Składa się z haczyka żelaznego, tworzącego równocześnie oś urządzenia (rys. 16), o grubości 1 — 1,5 mm, wbitego w środek kołeczka drewnianego, umocowanego ciasno we wnętrzu szpulki od nici (rys. 17). Domyślamy się, że skręcony sznurek gumowy będzie za pomocą tego haczyka obracać szpulkę. Aby uniknąć zbytniego tarcia, włożymy między te części koralik lub tarczkę metalową (rys. 18). Na szpulkę nawiniemy kilkanaście zwojów cienkiego, lecz mocnego sznurka lnianego, którego koniec przytwierdzimy gwoździkiem. Drugi koniec sznurka nawiniemy na oś samochodu. Jak działa nasz mechanizm? Obracając kolami samochodu, sprawimy, że sznurek będzie przewijać się ze szpulki na oś samochodu. Przy tej czynności równocześnie skręca się guma, która drugim końcem jest zaczepiona na rurce przednich osi. Gdy po dostatecznym skręceniu sznurka gumowego postawimy model samochodu na stole lub podłodze — skręcona guma zaczyna powracać do pierwotnego stanu i obraca szpulkę, przewijając na nią z kolei sznurek u osi samochodu, który w ten sposób doskonale jeździ. Ten pomysłowy sposób budowania napędu, zastępuje z bardzo dobrym skutkiem stosowane w tym wypadku koła zębate, stożkowe lub podobne, trudne do nabycia u nas.

Dla ułatwienia nakręcania samochodu przygotujemy rączkę drewnianą (rys. 19), w której koniec wbijemy cienki gwoździk. Łebek gwoździka odetniemy. Wkładając go w otwór, wywiercony w krawędzi tylnego koła, będziemy mogli obracać rączką, jak korbką, szybko nakręcając mechanizm gumowy. W modelach samolotów, sprawa ta była znaczniej uproszczona. Tutaj trzeba było trochę pomyśleć, aby znaleźć właściwe rozwiązanie napędu w zmienionych warunkach.

Z nadwoziem będziemy mieli mniej kłopotu. Kabinę kierowcy o pięknych liniach opływowych skleimy z deseczek drewnianych. Grubość ścianek bocznych (rys. 20) wynosi 6 mm. Kształt pokazany jest wraz z wymiarem na rysunku. Podobnie wytniemy tylną ściankę kabiny (rys. 21). Wycięcia u dołu są przygotowane dla umocowania kabiny w ramie podwozia. U góry wytniemy dwa otwory tylnych okienek kabiny, które następnie zakleimy celuloidem.

Dach kabiny (rys. 22) wytniemy według rysunku z deseczki grubości 10 mm. Nadamy jej, jak i innym częściom kabiny, odpowiedni kształt pilnikiem i papierem ściernym, po wyschnięciu sklejonych części kabiny. Najtrudniej będzie wykonać przednią część kabiny (rys. 23). Wytniemy ją z jednego kawałka drewna. Rysunki pomogą nam w tej pracy. Do tej części przybijemy małymi szpilkami lub przykleimy ozdobną kratownicę (rys. 24). Paski te wytniemy z cienkiej blachy aluminiowej. Wolne miejsca pomiędzy nimi zaczerniamy. Może ktoś potrafi wyciąć także markę wozu? Otwory na latarnie wytniemy piłeczką w przedniej części kabiny (rys. 23). Wkleimy tam kartonowe pierścienie (rys. 25), w które następnie umocujemy przy pomocy kleju tarczki celuloidowe (rys. 26). W wyciętych otworach możemy umieścić żaróweczki, używane w latarkach. W skrzyni samochodu znajdzie się dość miejsca na baterie. Samochód nasz będzie wówczas nie tylko jeździł oświetlony, ale i będzie mógł przewozić ładunek.

Ramę okien wytniemy z mocnego kartonu, podklejając ją celuloidem. Tę część (rys. 27) przykleimy do drewnianych ścianek kabiny u dołu, które w tym celu wypadnie naciąć. U góry zaś przykleimy do cienkich listeweczek drewnianych (rys. 28), przymocowanych do spodu dachu. W środku kabiny wkleimy jeszcze listewkę (rys. 29), której wycięcie dopasujemy do ramy podwozia.

Krótka podłoga (rys. 30) zamyka kabinę od dołu. Do tej części przybijemy gwoździkami zderzak (rys. 31), wycięty z blachy aluminiowej, umieszczając pomiędzy nim a krawędzią części 30, dwa wałeczki drewniane (rys. 32).

Podłoga skrzyni (rys. 34) została wycięta z deseczki, o grubości 5 mm w kształcie prostokąta, o wymiarach 185 x 114 mm.

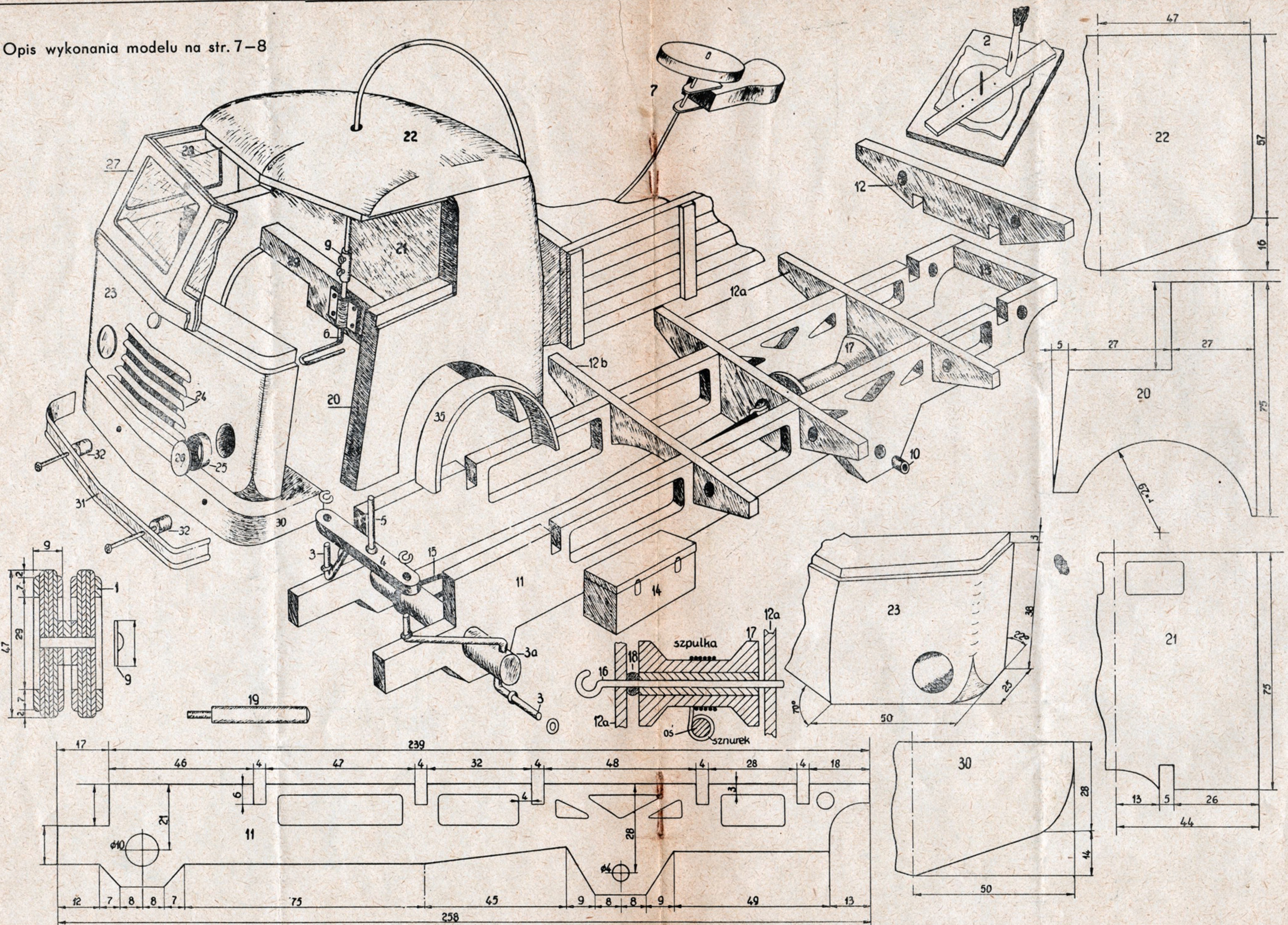
Wysokość ścianek bocznych wynosi 36 mm. Przednią ściankę skrzyni przedłużymy o tyle, aby można ją było umieścić i skleić w ramie podwozia. Widoczne linie na skrzyni narysujemy tuszem. Wzmocnienia (rys. 34) wytniemy z listeweczek drewnianych lub użyjemy w tym celu pasków tekturowych, przyklejonych do boków skrzyni.

Błotniki, które są przewidziane w naszym modelu tylko dla kół przednich (rys. 35) wytniemy z blachy aluminiowej lub tektury i przybijemy je od spodu do ścianek kabiny za pomocą małych gwoździków.

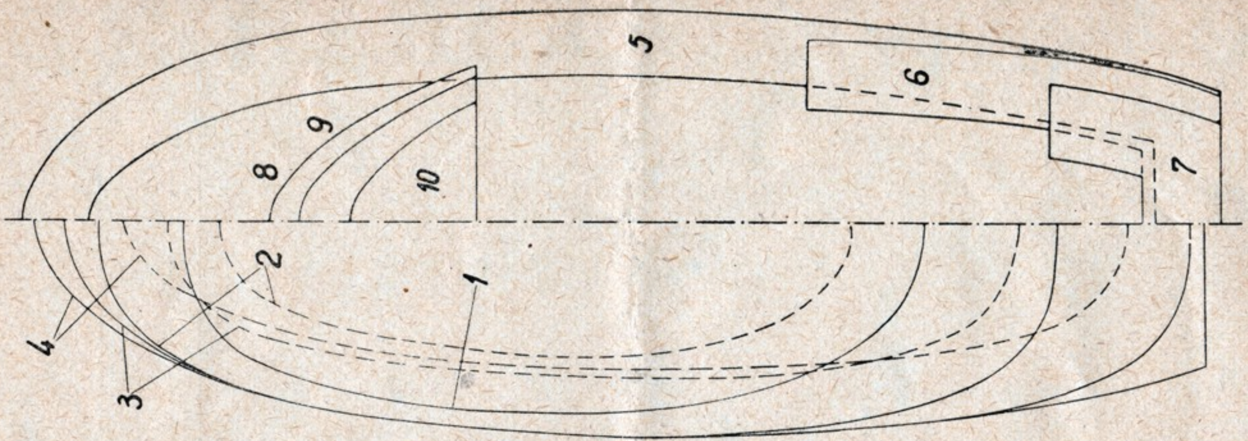
Kierując już gotowym naszym samochodzikiem, pamiętajmy o tym, by jechać zawsze prawą stroną i nie rozbijać po drodze w czasie jazdy krzeseł i innych przedmiotów.

MGR J. JANOWSKI

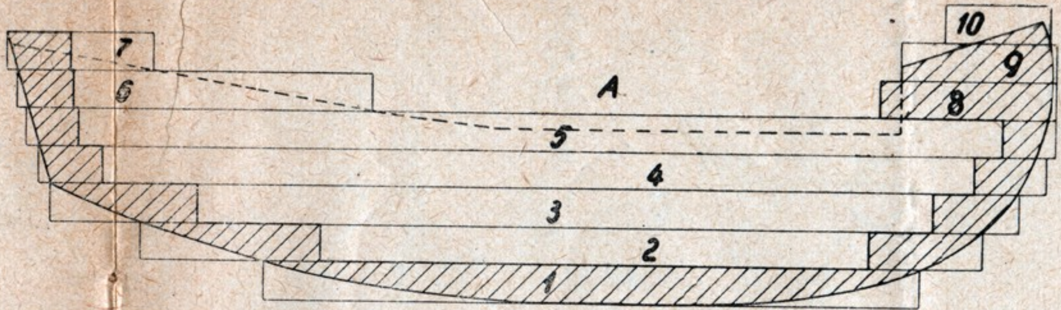
Opis wykonania modelu na str. 7–8



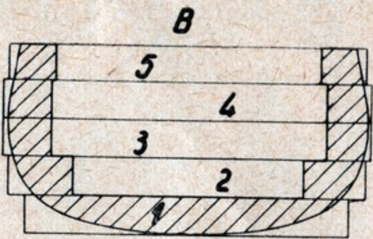
BUDUJEMY MODEL KARAWELI



Rys 1



Rys A



Rys B

OPIS WYKONANIA MODELU NA STR 13

Budujemy model KARAWELI



Na załączonych rysunkach jest podany model Karaweli z XVI w., który był wykonany na kursach w Okręgowej Modelarni LPŻ w Poznaniu. Jest to model redukcyjny — warstwowy, przy czym zamiast rysunków konstrukcyjnych, są podane gotowe już szablony, umożliwiające samodzielne wykonanie modelu nawet przez początkujących modelarzy.

Na rys. 1 widnieją wykroje szablonów, oznaczone numeracją od 1 do 10. Jeżeli zamierzamy wykorzystać rysunki te do wielokrotnego wykonania modelu, wówczas powinniśmy je skopiować przy pomocy kalki na cienką tekturę lub bristol. Po wycięciu uzyskamy szablony, mogące służyć na dłuższy okres czasu. W wypadku jednorazowego wykorzystania rysunków niepotrzebne są trwałe szablony i wystarczy bezpośrednie kopiowanie na drewnie.

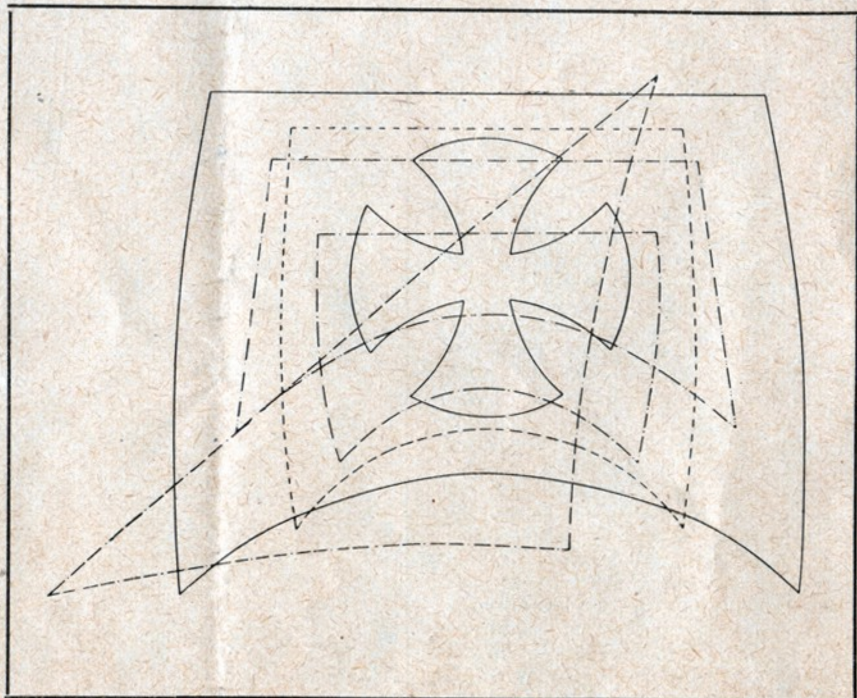
Podane wykroje na rys. 1 należy przerysować na deseczkach grubości 10 mm, gładko ostruganych, uważając, aby słoje drewna biegły równolegle z długością modelu. Jest pożądane, aby deseczki były z drewna bukowego, lipowego lub olchowego, w braku tychże mogą być również sosnowe, jednakże o równych słojach i bez sęków. Wykroje wyrysowane na deseczkach wycinamy przy pomocy krzywki. Następnie sklejamy je certusem lub klejem stolarskim, składając poszczególne warstwice według kolejności numerów w ten sposób, aby każda następna sięgała tylko do miejsca, zaznaczonego kreseczką na poprzedniej warstwicy. Sposób złożenia warstwic obrazuje rysunek A i B na rys. 2. Sklejone warstwice ściskamy przy pomocy śruby stolarskiej lub w imadle, uważając, by podczas skręcania śruby poszczególne deski nie przesunęły się, co przy śliskości kleju może zdarzyć się. W ten sposób ściśnięty kadłub modelu pozostawiamy na przeciąg 12 godzin, do czasu całkowitego zaschnięcia kleju.

W czasie, kiedy sklejony kadłub modelu będzie wysychał, możemy powycinać poszczególne części nadbudówek i pokładów. Części te są oznaczone literami od E do O. Wytniemy je ze sklejki grubości 3 mm. Z oznaczonych literą E wytniemy 2 sztuki, literą M — 4 sztuki, literą N — 2 sztuki, pozostałe po 1 sztuce. Oczywiście nie należy zapominać o wycięciu wszelkich otworów oznaczonych na szablonach. Ponadto z deseczki lub sklejki grubości 8 mm wytniemy kil, oznaczony literą D. Powyższe części należy wygładzić papierem szklanym, zwłaszcza na krawędziach, być może niezbyt równo wyciętych.

Przystąpimy z kolei do obróbki kadłuba modelu. Umocowany na warsztacie kadłub będziemy obrabiać sposobem najprostszym, a więc przy pomocy raszpli. Z uwagi na to, iż sklejone warstwice kadłuba tworzą schody, trzeba opiłować kadłub modelu do tego stopnia, aby schody te zostały starte. Z chwilą dokonania tej pierwszej obróbki zamienimy raszpel na ostry pilnik (do metalu) i rozpoczniemy wygładzać powierzchnię kadłuba, sprawdzając zarazem prawidłowość jego kształtu. Do tego celu będziemy używać wyciętego według wzoru D kilu oraz krzywek, wykonanych na podstawie środkowego przekroju kadłuba, oznaczonego literą B i kształtu rufy, oznaczonego literą C. Po nadaniu kadłubowi właściwego kształtu, wygładzimy go jeszcze papierem szklanym, najpierw grubszym, a w końcu miałkim.

Ze względu na to, iż model nasz nie jest przewidziany jako pływający, nie zachodzi konieczność wewnętrznej obróbki kadłuba. Kto by jednak chciał zadać sobie ten trud, może również i wnętrze obrobić, podobnie jak to uczyniono z zewnętrzną częścią kadłuba. Konieczna rzecz, by wyżłobić wgłębienie w górnej części kadłuba do miejsca, oznaczonego linią przerywaną na rysunku A (arkusz II). W bocznym rzucie wgłębienie to jest również zaznaczone na górnych krawędziach rysunku B. Wgłębienie to służyć ma dla umocowania nadbudówek z burtami, oznaczonych literą E, a za tym głębokość wgłębienia powinna równać się grubości sklejki, czyli 3 mm.

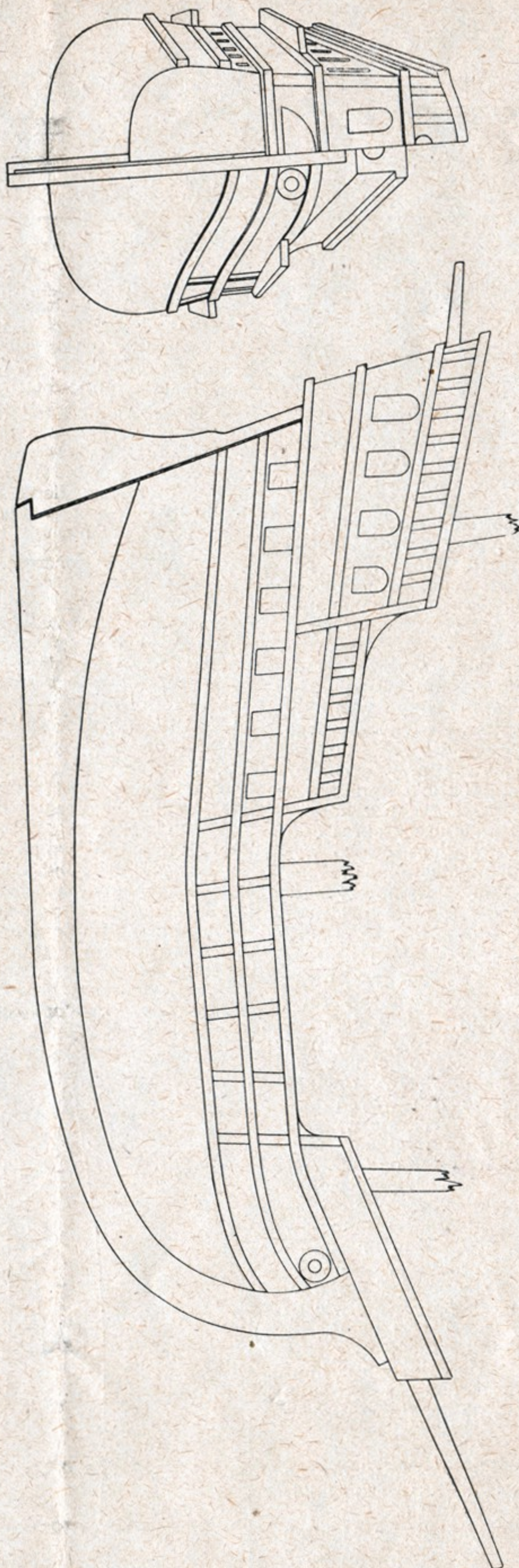
Wykonawszy te czynności, możemy przystąpić do składania całego kadłuba. Kil D umocujemy do dna kadłuba, uważając, aby znajdował się w linii diametralnej. Do umocowania zastosujemy klej i gwoździe. Boczne części nadbudówek oznaczone literą E — umieścimy w wycięciu kadłuba, po uprzednim nałożeniu kleju w miejscach styku i następnie przybijemy je małymi gwoździkami. Ścianę rufową nadbudówki, oznaczoną literą F, umocujemy między obiema ścianami E na samej rufie. Gdyby klej nie wystarczał, również i tutaj przybijemy ją kilku małymi gwoździkami. Główny I pokład umieszczamy między burtami nadbudówki E, zamykając nim środkowy otwór w kadłubie. Pokład J umieszczamy w pozycji nieco pochyłej między ścianami nadbudówki E, poniżej górnych otworów okiennych tak, aby węższą częścią opierał się o ścianę F, zaś szerszą spoczywał na ścianie H. Ścianę H tak trzeba umieścić, aby podstawą swą opierała się na pokładzie I, zaś jej balustrada mieściła się w wycięciu pokładu J. Pokład K umieścimy w analogiczny sposób, ale powyżej otworów okiennych nadbudówki E i F. Zwężona część pokładu K powinna być spiło-

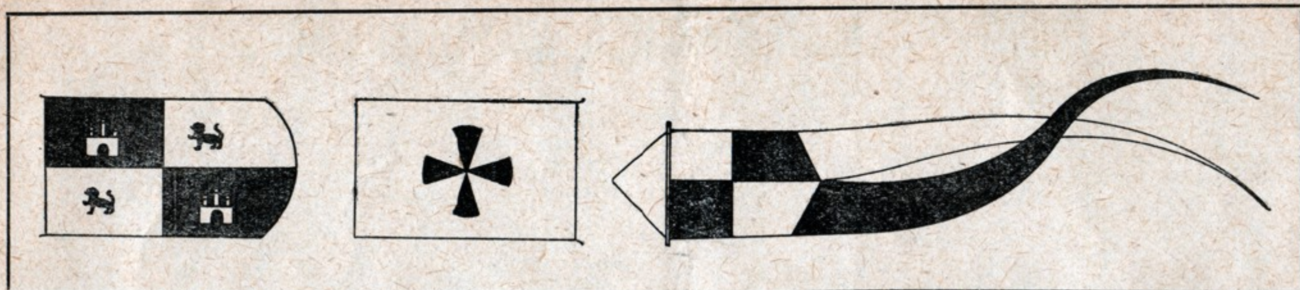


wana ukośnie, aby szczelnie przylegała po przyłożeniu do ściany F i nie tworzyła w miejscu styku szczeliny. Jej przednią podstawę będzie tworzyć ścianka G, która swą podstawą opierać się będzie o pokład J, mniej-więcej w połowie jego długości. Na dziobowej pochyłej części kadłuba umieścimy trójkątny pokład L, wklejając go między ściśnięte do siebie przednie części wykroju E w taki sposób, aby pokład ten był objęty ściśle przylegającymi falszburtami. Krawędzie steru (O) powinny być zaokrąglone, po czym można ster umieścić osią w otworze pokładu J, zaś wycięcie pióra oprzeć na występie kilu, poprzez który należy wbić mały gwóźdź, umocowując w ten sposób ster.

Motyw dekoracyjny stanowią listewki umocowane na kadłubie modelu. Listewki należy wykonać z drewna, grubości 2 mm i szerokości 3 mm. W miejsce listew można zastosować odpowiednio pociętą sklejkę. Miejsca, w których listwy te należy umieścić, obrazuje rysunek modelu. Najniższe trzy listwy muszą być tak wygięte, aby przylegały do obłego kształtu dziobu. Celem zapobieżenia złamania się listew podczas ich wyginania, należy uprzednio włożyć je do wrzącej wody lub potrzymać nad parą przez kilkanaście minut. Na nadburciach (falszburtach) nadbudówek, między listwami wzdłużnymi znajdują się krótkie listewki pionowe. Szerokość ich powinna być węższa od pozostałych listew, a nawet można je wykonać z zapałek. Umieszczenie listewek na rufie nadbudówki jest analogiczne, jak na burtach. Jedynie na dolnej części rufy, na wysokości steru, listew nie należy umieszczać. Pionowe listwy poniżej głównego pokładu wykonamy w tych samych wymiarach, jak listwy wzdłużne. Na listwach, w miejscach oznaczonych zakreskowaniem, umieścimy podwięzie burtowe, oznaczone literami M i N. Dłuższe — na wysokości grot masztu, krótsze na wysokości pozostałych masztów. W podwięziach burtowych należy wywiercić otwory 1 mm w miejscach, oznaczonych na rysunku.

Na dziobie, poniżej nadbudówki, tuż przy kilu, należy umieścić kluzy kotwiczne w formie krążków wyciętych ze sklejki 2 mm, o przekroju 10 mm, z otworem 4 mm. Przy ścianach G i H, po obu stronach balustrady należy umieścić maleńkie trapy (schody). Sposób ich wykonania pozostawia się pomysłowości modelarzy. W zwężonym miejscu nadbudówki dziobowej umieścimy bukszpryt, wykonany z listewki kwadratowej, której nadamy kształt okrągły, grubości 7 mm u podstawy i 4 mm u noku (końca). Długość bukszprytu powinna wynosić 70 mm. Na rufie, na wysokości górnego pokładu, umieścimy wytyk z listewki zaokrąglonej, grubości 4 mm i długości 30 mm. Na końcu wytyku, umieścimy latarnię, którą wykonamy z cienkiego kartonu według załączonego wzoru. Wzór przerysowany i wycięty z tektury zaginamy w miejscach zakreskowanych i po umiesz-





czeniu w otworach latarni kawałków celofanu, sklejamy. Całą latarnię należy pokryć klejem stolarskim, który po wyschnięciu nada jej dużą sztywność.

Z kolei przystąpimy do malowania modelu. Zwraca się przy tym uwagę na cienkie i równomierne pokrywanie modelu farbą. Część podwodną, poniżej ostatnich listew burtowych, malujemy na kolor czarny, kadłub powyżej linii wodnej na kolor brunatny, zaś wszelkie listwy i inne części dekoracyjne na kolor zielony. Pokłady pozostawimy w kolorze naturalnym. Oczywiście kto chce może zastosować inne zestawienie barw. Jest wskazane, aby modelowi nadać patynę starości przez odpowiednie podmalowanie. W sprawie tej należy zasięgnąć porady tych, którzy posiadają większe doświadczenie w malowaniu.

Maszty wykonamy z listew kwadratowych, którym należy nadać kształt okrągły. Wymiary masztów są następujące: fok-maszt długości 230 mm, grot maszt 330 mm, bezan maszt 190 mm. Grubość grot-masztu u podstawy 10 mm, pozostałych 8 mm. Grubość u topu 5 mm dla wszystkich masztów. Ponadto są potrzebne reje o następujących wymiarach: reja żagla wodnego, długości 120 mm, fokreje — dł. 140 mm, grot reja — dł. 190 mm, reja grot topsla — dł. 150 mm, bezan reja — dł. 250 mm. Wszystkie reje są nieco zwężone na końcach o grubości 6 mm dla dłuższych i 4 mm dla krótszych rej. Na grot maszcie, w odległości 110 mm od topu masztu, umieścimy marsel (bocianie gniazdo), o kształcie okrągłym w wymiarze 30 mm ∅ i 10 mm wysokości. Wykonanie dowolne. Najlepiej warstwowe ze sklejki, co ułatwi wykonanie wydrążonego wnętrza. Maszty i reje malujemy na kolor brunatny. Po wyschnięciu farby, w podstawę każdego masztu wbijemy gwoździk o uciętym łebku, przy pomocy którego zostanie umocowana stopa masztu w modelu. Stopa grot masztu powinna opierać się o dno kadłuba, bezan masztu o średni pokład nadbudówki, fok masztu o wycięcie w pokładzie nadbudówki dziobowej.

Olinowanie wykonamy ze szpagatu kręconego, kilkupokrętkowego o grubości 1 mm, używanego w wędkarstwie. Umocowanie want możemy uprościć w ten sposób, że po przeprowadzeniu dolnego końca wanty przez otwór w podwięzi burtowej, przybijemy ją gwoździkiem poniżej do burty. Umocowania do topu masztu możemy także uprościć, wywierciwszy otwór, poprzez który przeciągniemy wanty i następnie zamocujemy je do drugiej burty, analogicznie, jak podano wyżej. Oczywiście podany przykład nie wyklucza możliwości zastosowania innych sposobów, praktykowanych przez modelarzy, jak na przykład umocowania want przy pomocy talrepów, wykonania splotów przy zakończeniach lin itp.

Żagle wykonamy według wzorów podanych na rysunku. Rysunek zaznaczony linią ciągłą (———) przedstawia grot żagiel, zaznaczony linią przerywaną (- - - -) — fok żagiel, zaznaczony kropkami (.....) — grottopsel, zaznaczony naprzemian kropkami i kreskami (.-.-.-.) — żagiel wodny, zaznaczony naprzemian dwoma kropkami i dwoma kreskami (..--) — skośny bezan żagiel. Konieczna rzecz, aby żągle po uszyciu i umocowaniu do rei zostały pokostowane i malowane, przy czym na fok żaglu i grot żaglu należy wymalować czerwony krzyż według podanego wzoru na arkuszu III. Świeżo pomalowane żagle należy zawiesić celem wyschnięcia w taki sposób, aby zachowały po wyschnięciu kształt wydętych przez wiatr płócień. Usztywnione w ten sposób żagle umocujemy na odnośnych masztach, jak to nam wskazuje szkic modelu.

Wzory bander i flag obrazują rysunki. Dla wykonania bander zastosujemy podobnie, jak dla żagli, płótno napokostowane, które przed wyschnięciem ukształtujemy tak, aby bandery wyglądały, jakby były wypełnione wiatrem. Białą (żółtą) flagę z czerwonym krzyżem umieścimy na topie fok masztu, banderę o polach czerwonych z wyobrażonymi na nich żółtymi bramami i o polach żółtych, z wyobrażonymi na nich czerwonymi lwami, umieścimy na topie grot masztu, długą żółto-czerwoną flagę o rozciętych końcach, umieścimy na noku bezan rei, jak to nam wskazuje ogólny szkic karaweli.

Na koniec wykonamy postument dla modelu. Dwie takie części, połączone listewką, długości 100 mm, składają się na całość postumentu. Postument malujemy, a miejsca, na których spoczywać będzie model, wykleimy kawałkami flaneli.

EDWARD WITCZAK

TEORIA LOTU MISTRZOWSKIEGO MODELU SILNIKOWEGO

(DOKOŃCZENIE Z NR. 3—4)

Odcinek V — planowanie modelu

Teoria planowania opisana jest w artykule J. Kostienko (patrz pismo „Krylja Rodiny“ nr. 8 z 1953 r.). Pionowa szybkość opadania Wop wyraża się wzorem:

$$W_{op} = \frac{V}{K\ mod}$$

gdzie szybkość po torze

$$V = \sqrt{\frac{2Q}{S\,C_z \cdot \rho}}$$

oznaczając obciążenie jednostkowe na powierzchnię skrzydła $\frac{Q}{S}$ = ps i zastępując $\mathring{K} = \frac{Cz}{Cx}$ po prostych przekształceniach otrzymamy następujący wzór Wop

$$W_{op} = \frac{1{,}26\sqrt{p_s}}{\frac{\sqrt{Cz^3}}{Cx}}$$

gdzie ps — obciążenie skrzydła w G/dcm².

Otrzymać Wop. min. można w przypadku jeśli wielkość $\frac{\sqrt{Cz^3}}{Cx}$ (zwane współczynnikiem mocy) będzie maksymalne a $\sqrt{ps}$ minimalna.

Jednak według przepisów wielkość obciążenia nie może być mniejsza niż 12 G/dcm² powierzchni nośnej i dlatego możliwości jego zmniejszenia są ograniczone. Należy zatem zwiększyć współczynnik mocy $\frac{\sqrt{Cz^3}}{Cx}$ drogą możliwego zmniejszenia Cx i zwiększenia Cz. Aby to osiągnąć należy zastosować skrzydła z cienkim wypukło-wklęsłym profilem — grubości 7 — 10% i ugięciem 4 — 8 % cięciwy, a także drogą oprofilowania silnika, nadania modelowi opływowych kształtów dobrania śmigła i chowanego podwozia.

Specjalne znaczenie ma dobranie profilu skrzydła, gdyż jego opór czołowy stanowi od 30 do 40% oporu czołowego całego modelu. Skrzydło na modelu należy ustawić tak, aby przy planowaniu z kątem natarcia odpowiadającym maksymalnej wielkości $\frac{\sqrt{Cz^3}}{Cx}$ (kąt ekonomiczny) oś kadłuba była skierowana wzdłuż linii lotu. Ekonomiczny kąt natarcia można określić, wykreśliwszy biegunową modelu. Przykładowy jej wygląd dla modelu pokazanego na rys. 3 z profilem nr. 394 jest przedstawiony na rys. 5. Cx modelu zmniejsza się o 15 — 20% i dlatego o tyleż powiększa się kąt planowania. Na rys. 6 podano charakterystyki geometryczne czterech dobrych profilów dla modeli silnikowych a na tablicy — przykładowe wielkości maksymalnych współczynników mocy i odpowiadających im kątów natarcia α ek.

Nazwa profilu	„394“	„4409“	MVA 301-8“	„6408“
αek	6—7°	8°	7°	7°
$\frac{\sqrt{Cz^3}}{Cx}$ max przy składanym śmigle	12,8	13,4	14,4	12,4
$\frac{\sqrt{Cz^3}}{Cx}$ max przy nie skład. śmigle	11,1	12,0	12,6	10,8

Odcinek VI. Na tym odcinku model, osiągnąwszy podczas planowania maksimum mierzonego czasu lotu — 3 albo 5 min., powinien szybko wylądować. Dlatego powinien spadać pionowo albo pod możliwie dużym kątem. Najlepiej zapewni to wychylający się w górę statecznik — kąt wychylenia do 45°.

Kiedy statecznik się wychyli, model szybko powiększa kąt natarcia i od razu tracąc szybkość przechodzi w pionowe spadanie. Stateczność modelu przy locie na determalizerze (rys. 7) jest zapewniona tylnym wyważeniem — nie mniej niż 55 — 60%, ponieważ środek parcia skrzydła przy pionowym jego ruchu leży w przybliżeniu w 50% cięciwy i pochylający moment od statecznika jest równoważony zadzierającym momentem od skrzydła. Aby model dobrze opadał na determalizerze pożądane są układy górnopłata albo parasola.

Modele z długim ramieniem statecznika źle opadają na automacie przymusowego lądowania przy porywistym wietrze, mając tendencje do wykonania prostych lub odwróconych pętli Niestierowa. Ta niepożądana tendencja trochę się zmniejsza tylko przy bardzo dużym kącie wychylenia statecznika 65 — 70°.

Teraz bardziej szczegółowo zastanowimy się nad niektórymi zagadnieniami, odnoszącymi się do wznoszenia modelu na odcinku III.

Na rozbieg i rozpędzenie modelu traci się 2,5 — 3,5 sek, tymczasem według przepisów silnik może pracować nie więcej niż 15 sek. i na wznoszenie modelu zostaje 11,5 — 12,5 sek. Aby w pełni wykorzystać czas pracy silnika model powinien od razu wychodzić na odcinek III bez rozbiegu i rozpędzania. Aby to osiągnąć powinien on posiadać podwozie zapewniające mu kąt nachylenia odpowiadający nadanemu kątowi toru lotu. Start taki wymaga bardzo mocnego silnika (nie mniej niż 0,27 — 0,3 KM przy ciężarze modelu 500 G.). W czasie wznoszenia trzeba starać się osiągnąć Ww zn. max. Jakie tory lotu są najkorzystniejsze z punktu widzenia otrzymania Ww zn. max? Aby odpowiedzieć na to pytanie przytoczymy wykresy zależności Pn (ciąg niezbędny) od V dla różnych kątów natarcia α i γ =50, 60, 70 i 80° (rys. 9).

Wykresy sporządzone są dla modelu, przedstawionego na rys. 3. W przybliżeniu taki sam charakter będą miały i dla innego modelu silnikowego o podobnym układzie do danego i mającego taki sam ciężar.

Model może wykonywać lot po różnych torach z różnymi prędkościami i kątami natarcia i każdej prędkości po danym torze odpowiada pewien kąt natarcia i określony potrzebny ciąg (Pn). Ww zn będzie tym większą, im większa szybkość V i kąt wznoszenia po torze . Jednak wymaga to większego ciągu.

Tak dla lotu z V = 6,5 m/sek przy = 70°, Pn = 0,5 kG, a dla lotu po tymże torze z szybkością V = 12,5 m/sek, Pn = 0,6 kG.

Ciąg śmigła zależy od mocy silnika i szybkości lotu. Na rys. 9 naniesione są ciągi (linie kreskowane) dla różnych silników: Pr1 — dla silnika o mocy N = 0,06 KM, n = 5100 obr/min. (CAML-50), Pr2 — dla silnika z N = 0,12 KM, n = 7000 obr/min i Pr3 — dla silnika z N = 0,17 KM, n = 9000 obr/min. Obliczenia tych charakterystyk dokonano dla śmigła o stosunku skoku do średnicy h = 0,5.

Swoim kształtem, profilem przekroju i skręceniem łopatek śmigło w przybliżeniu odpowiada śmigłu o którym jest mowa w artykule Ł. Lipińskiego opublikowanym w piśmie „Krylja Rodiny“ nr. 1 z 1954 r. Każdy punkt przecięcia (oznaczony krzyżykiem) którejkolwiek z tych charakterystyk z krzywymi niezbędnych ciągów odpowiada temu warunkowi, kiedy rozporządzalny ciąg jest równy niezbędnemu.

Spróbujemy teraz określić możliwe prędkości wznoszenia Wwzn.

Zwróćmy się najpierw do charakterystyki Pr1. Przecina ona krzywą Pn z Q = 80°. w punkcie gdzie $\alpha \cong$ 2°, a V = 3,7 m/sek. Oczywiście w tym punkcie ciąg niezbędny jest równy rozporządzalnemu i w tych warunkach może być wykonany lot ustalony. Charakterystyka ta przecina i inne krzywe Pn (z γ = 70,60 i 50°), przyczem punktom przecięcia odpowiadają inne V i α . Tak na krzywej z γ = 70° V = 4,4 m/sek i α =2°, a na krzywej z γ = 50° V = 6 m/sek i α =2°. Jeśli teraz wyliczyć Wwzn to dla znalezionych wartości V i α otrzymamy: dla pierwszego punktu Wwzn = 3,65 m/sek, dla drugiego Wwzn = 4,1 m/sek, dla trzeciego Wwzn =4,6 m/sek, a dla punktu na krzywej z γ = 50°, Wwzn = 4,55 m/sek. Wwzn. max = 4,6 m/sek otrzymuje się przy locie po torze z — γ = 60° albo γ = 50° przy α = 2-3° i przy ciągu Pr = 0,41-0,45 kG.

Jeśli w ten sposób określić możliwe wielkości Wwzn. max = 9,72 m/sek (γ = 60° i α = 1,5°) a przy Pr3 Wwzn. max = 12,5 m/sek (γ = 70° i α =— 2°).

W ten sposób mocniejszy silnik daje możność otrzymania wyższych wartości Wwzn.max. Najlepszymi torami okazują się tory z γ = 60 — 70°.

Należy zauważyć, że zastosowanie mocniejszych silników związane jest z pewnymi trudnościami. Tak, jeśli Pr będzie większe niż Pn = 0,45 kG (przy γ = 60°) to nadmiar ciągu zwiększy V po torze, co spowoduje zwiększenie siły nośnej Pz. Równowaga sił będzie naruszona, tor lotu zakrzywi się i kąt γ może stać się większy od 90°, co spowoduje przejście modelu w pętlę Niestierowa i w skrajnym wypadku — kraksę. Aby do tego nie doszło, modelarze często stosują pochylenie osi silnika w dół, niekiedy do 15°, czym sztucznie obniża się Pr działający wzdłuż toru. My uważamy tę drogę za nieracjonalną, gdyż lepiej wbudować w model słabszy silnik, a mocniejszy wykorzystać do modelu innej kategorii na przykład szybkościowego.

Jaki maksymalny czas lotu może mieć model, zbudowany na podstawie przytoczonych wyżej rozważań.

Dla przykładu weźmiemy model przedstawiony na rys. 3. Niezbędne jego dane są przytoczone na tymże rysunku a biegunowa na rys. 5. Wskazywaliśmy już, że faktyczny czas pracy silnika podczas wznoszenia wynosi średnio 12 sek. Jeśli model będzie posiadać zespół śmigło-silnik z charakterystyką Pr3, to Wwzn.max = 12,5 m/sek i model może wznieść się na wysokość H = 12.12,5 = 150 metrów.

Jeśli model jest zrównoważony do lotu ślizgowego na α = α ek, to dla profilu nr 394 α ek = 6°, a współczynnik mocy przy składanym śmigle = 12,8. Według przytoczonego wyżej wzoru przy obciążeniu skrzydła

$$Ps = \frac{500}{31} = 16{,}1\ G/dcm^2$$

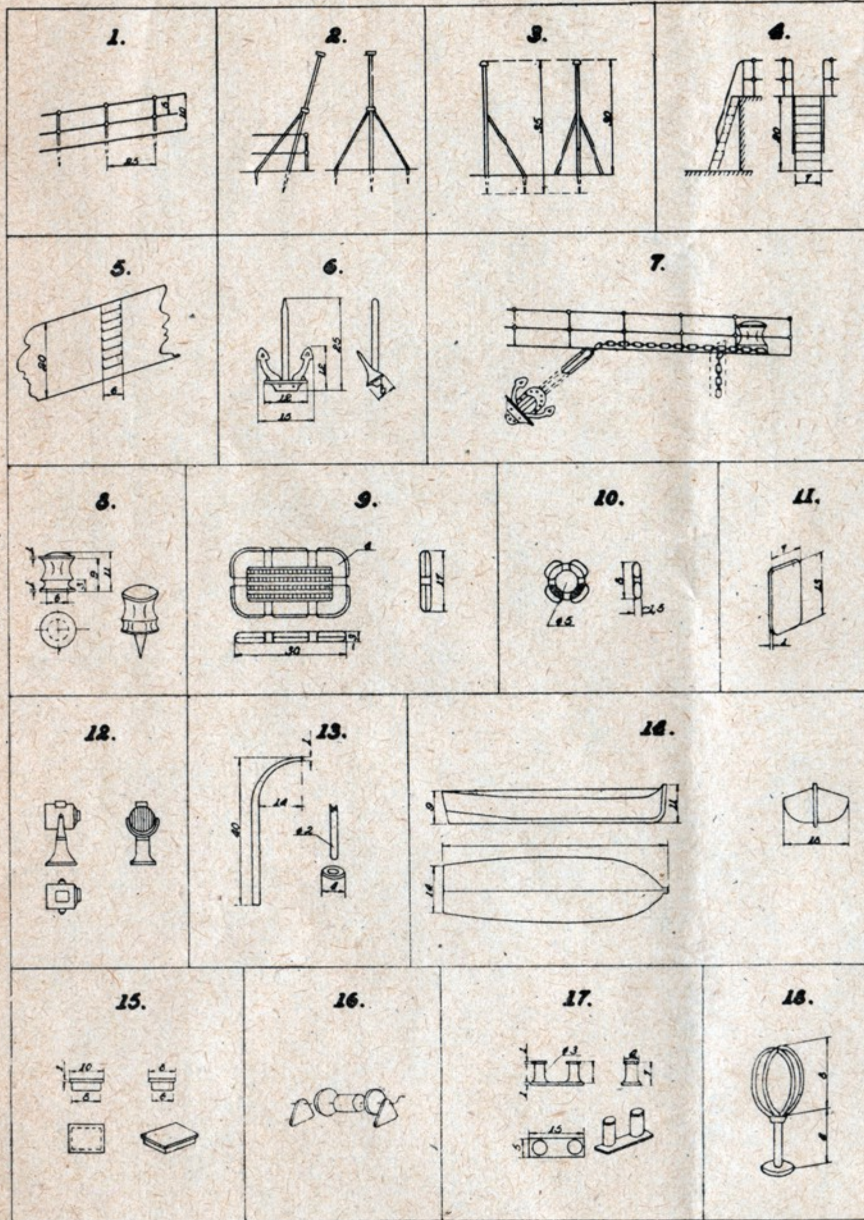
$$Wop = \frac{1{,}26\sqrt{P}}{\frac{\sqrt{Cz^3}}{Cx}} = \frac{1{,}26\sqrt{16{,}1}}{12{,}8} \cong 0{,}4\ m/sek$$

Z wyznaczonej wysokości model będzie planować w przeciągu $\frac{150}{0{,}4}$ = 375 sek, to jest przeszło 6 min. Przy nieskładanym śmigle Wop = 0,5 m/sek i czas planowania 5 min.

W obu przypadkach długotrwałość lotu, z doliczeniem czasu lotu silnikowego będzie jeszcze większa. Rzeczywisty czas lotu ślizgowego jest mniejszy z różnych przyczyn. Obliczenia wykazują, że straty stanowią średnio do 10% czasu, zużytego na nabranie wysokości. Tak więc wysokość wznoszenia H = 130 — 135 metrów. Z tej wysokości przy składanym śmi-

(Ciąg dalszy na str. 18)

Dodatek do planu modelu „NISZCZYCIEL"



Dla uzupełnienia podajemy opis i rysunki trudniejszych elementów, występujących w opisie budowy modelu „Niszczyciela" z Nr. 5 „Modelarza". Wymiary są podane dla modelu, wykonanego w skali 1 : 100.

1. Relingi wykonujemy w ten sposób, że w 25-milimetrowych odstępach, a 2 mm od burty, wbijamy na głębokości 5—7 mm szpileczki stalowe z obciętymi główkami. Wysokość stojaków nad pokład powinna być równa 10 mm. Na stojakach okręcamy obok siebie z drucików dwa relingi w odstępie 5 mm i zalutowujemy. Można także przylutowywać na styk, bez okręcania, ale wtedy jest trudniej uzyskać jednakowy odstęp.

2. Flagsztok rufowy wykonujemy z drutu żelaznego, o średnicy 1 — 1,2 mm. Przycinamy drut na długość 40 mm, jeden koniec sklepujemy w formie płaskiej gałki, a drugi koniec zaostrzamy i wbijamy w pokład. W odstępie 15 mm od góry stykają się dwie przylutowane podpory, wykonane z tego samego drutu.

3. Flagsztok dziobowy wykonujemy podobnie, jak rufowy, przy czym wysokość jego nad pokład wynosi 30 mm.

4. Reling pokładowy wykonujemy ze sklejki lub kartonu według podanych wymiarów.

5. Trapy boczne są umieszczane tam, gdzie nie ma miejsca na umieszczenie pokładowych. Wykonujemy je ze szpileczek, wygiętych w kształcie litery U i wbijanych w odpowiednich miejscach i odstępach .

6. Kotwicę wykonujemy z drzewa i sklejki lub kartonu według podanych wymiarów. Można ją także wykonać z metalu.

7. Nozdrze kluzy wykonujemy według rysunku. Wycinamy je z plastycznej blachy (można zużyć wygładzoną blachę z tuby od pasty do zębów), pierścień o podanym kształcie. Przy pomocy łebka od szpileczki wyciskamy na zewnętrznej stronie pierścienia imitację nitów i przyklejamy go wokół otworu kluzy na burcie kadłuba.

8. Kabestan wykonujemy w ten sposób, że kawałek drewna umieszczamy w wiertarce. Okrągłość kabestanu uzyskujemy przez obrobienie drzewa pilniczkami przy jednoczesnym obracaniu wiertarką.

9. Tratwy ratunkowe wycinamy ze sklejki 3 mm grubości. Dno tratwy wykonujemy z kartonu, na który przyklejamy na krzyż nitki, tworząc w ten sposób imitację podłogi. Do boków przyklejamy nitki imitujące uchwyty.

10. Koło ratunkowe wykonujemy ze sklejki o grubości 1,5 mm. Po pomalowaniu na kolor czerwony i biały, przyklejamy białe nitki, tworzące uchwyty.

11. Drzwi wykonujemy z 1 mm sklejki i przyklejamy w odpowiednie miejsca.

12. Reflektor wykonujemy z drzewa i blachy.

13. Szlupbelki można wykonać z drutu zwężonego na końcu, o średnicy 2 mm. Na podstawie umieszczamy pierścienie ze sklejki.

14. Szalupy wykonujemy z klocków drzewa według podanych kształtów na rysunku.

15. Włazy wykonujemy z listewki o grubości 2 mm, szerokości 6 mm i długości 8 mm, przykrytych sklejką grubości 1 mm i przyklejamy w odpowiednie miejsca na pokładzie.

16. Windy wykonujemy z drzewa i sklejki.

17. Pachołki wykonujemy w ten sposób, że do podstawy ze sklejki 1 mm o wymiarach 5 na 15 mm, przyklejamy dwa okrągłe słupki o średnicy 3 mm i długości 5 mm. Na wierzch przyklejamy zakończenia ze sklejki.

18. Radionamiernik wykonujemy z drutu i drzewa .

L. KOMUDA



RADZIECKI SILNICZEK MODELARSKI „MK-12c"

Konstruktorem silniczka jest znany modelarz radziecki O. K. Gajewski, specjalizujący się w budowie modeli na uwięzi. Zasadniczym przeznaczeniem opisywanego silniczka są modele latające klasy mistrzowskiej. W ubiegłym roku na zawodach w Moskwie, zawodnik radziecki Kuczorow miał wbudowany do jednego ze swoich modeli silniczek tego typu i jak wiadomo zajął drugie miejsce, osiągając czterokrotnie maksimum.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

średnica tłoka	15,00 mm
skok	14,00 mm
pojemność skokowa	2,46 cm³
ciężar bez śmigła	140 G
max. moc przy norm. paliwie	0,19 KM
max. obroty	9000 obr./min.
Paliwo: eter	43%
nafta	29%
olej silnikowy	14%
olej rycynowy	14%

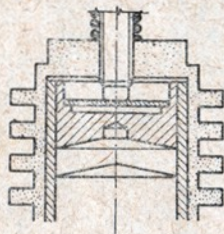
Przy dodaniu do podanego paliwa 2 — 3% azotynu amylu moc silniczka wzrasta do 0,22 KM.

Ze śmigłem o średnicy 230 mm i skoku 150 mm silniczek osiąga 7000 obr./min. Dla modeli szybkich na uwięzi zalecane jest śmigło o skoku 250 mm i średnicy 182 — 220 mm.

Żywotność silniczka wynosi około 2 godzin, jednak przy stosowaniu paliwa z dodatkiem azotynu amylu żywotność jego zmniejsza się o 50%.

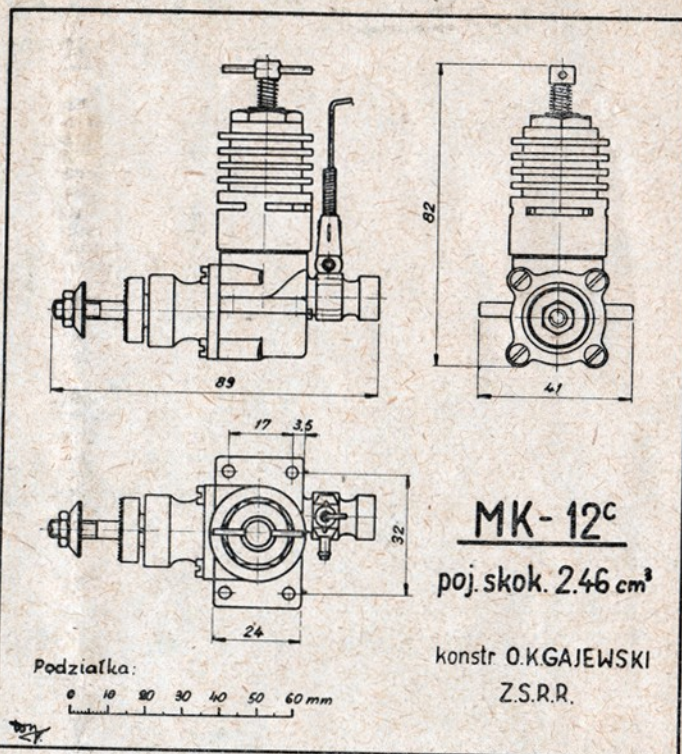
Silniczek ten jest produkowany seryjnie przez jeden z zakładów metalowych DOSAAF, w dwóch wersjach, a mianowicie — typ I z łożyskami kulkowymi (przednie łożysko promieniowe, tylne promieniowo-oporowe), oraz typ II z łożyskiem poślizgowym z brązu fosforowego. Typ drugi jest przeznaczony dla modelarzy mniej zaawansowanych.

Na zawodach międzynarodowych we Vrchiabi zawodnicy radzieccy mieli silniczki tego typu, na łożyskach kulkowych, ze zmodyfikowanym przeciwtłoczkiem. Istota modyfikacji pokazana jest na rysunku niżej. Jak twierdzi konstruktor, modyfikacja komory spalania (wg rysunku) zwiększa obroty silniczka od 500 do 1000 obr./min., natomiast sprężysta wkładka pod śrubę kompresyjną zabezpiecza przed połamaniem korbowodu i daje „miękką" pracę silniczka. Grubość wkładki około 0,8 mm.



Konstrukcyjnie opisywany silniczek przedstawia się prosto, szczególnie pod względem produkcyjnym przy dużych seriach.

Sprzedawany jest w sklepach modelarskich DOSAAF, w cenie 140 rubli (typ z łożyskami kulkowymi). W. N.



SŁOWNICZEK
modelarza szkutniczego

bagrowanie — pogłębianie toru wodnego, kanału itp.

bagrownica — pogłębiarka.

bak, pokład dziobowy — część pokładu między dziobem a przednim masztem; również pokład nadbudowy dziobowej, znajdujący się zazwyczaj ponad głównym pokładem. Na baku znajdują się urządzenia kotwiczne, a leżące pod nim pomieszczenia wykorzystywane są przeważnie na magazyny bosmańskie.

bakburta — lewa burta statku.

baken — pława używana przeważnie na wodach śródlądowych do oznaczania szlaku żeglownego.

baksztag — 1, lina roślinna lub metalowa wchodząca w skład olinowania półstałego, biegnąca od topu masztu do tyłu, przymocowana do burty; służy do wzmocnienia masztu z boków. Zależnie od położenia żagli jeden baksztag (nawietrzny) luzuje się, a drugi (nawietrzny) wybiera. 2, trzy czwarte wiatru — wiatr wiejący w sektorze od linii prostopadłej do burty statku aż do rufy.

balonfok — duży żagiel o specjalnie wielkim wybrzuszeniu, podnoszony na jachtach, głównie regatowych, zamiast zwykłego foka. Używany jest przy słabych wiatrach, w celu zwiększenia szybkości jachtu.

balonkliwer — balon podnoszony na sztagu zamiast kliwra.

balast — 1. ciężar przyjęty na statek celem polepszenia jego stateczności lub zmiany przechyłu i przegłębienia. Statki handlowe mają balast stały i chwilowy przyjmowany w razie braku ładunku; jachty morskie mają zwykle balast stały, przeważnie w postaci belki żeliwnej lub ołowianej, umocowanej do falszkilu. Na statkach handlowych za balast chwilowy służy woda, pompowana do zbiorników balastowych. Poza balastem stałym statki mają niekiedy balast ruchomy w postaci bloków ołowianych lub żeliwnych. 2. zbiornik na zewnątrz kadłuba sztywnego okrętu podwodnego; napełnianie balastów wodą zaburtową umożliwia okrętowi podwodnemu zanurzenie się.

balista — prymitywne urządzenie strzelnicze w rodzaju olbrzymiej procy z cięciwą ze skręconych wołowych żył lub włosiennych plecionek. Zwolniona z zaczepu cięciwa mogła miotać kule kamienne na odległość do 300 m. Balisty używane były na okrętach w starożytności i średniowieczu do XIV w., tj. do czasu pojawienia się pierwszych bombard.

bandaż — linowe lub płócienne wzmocnienie liny, rurociągu lub drzewca w miejscach połączeń lub uszkodzeń.

awanport — przedporcie — obszar wodny między falochronem a dalszymi częściami portu, skąd prowadzą drogi do kanałów portowych, basenów doków. W awanporcie „wygasa" fala, która wdarła się przez wejście do portu; tam mogą statki w razie potrzeby wyczekiwać przez krótki czas na zwolnienie miejsca przy nabrzeżu.

TEORIA LOTU MISTRZOWSKIEGO MODELU SILNIKOWEGO

(DOKOŃCZENIE ZE STR. 16)

gle, model planuje w przeciągu 325 — 340 sek, to jest około 5,5 min. Zwróćmy uwagę, że słabszym silnikiem, mającym charakterystykę Pr1, można otrzymać wysokość wznoszenia do 50—55 metrów i przy składanym śmigle czas planowania przeszło 2 min. Takie osiągi można otrzymać przy dobrze obliczonym i zbudowanym modelu. Wyniki te mogą być jeszcze lepsze przy nośnym stateczniku i zmniejszeniu jego powierzchni.

Osiągnąć wysokie własności lotne, omówione wyżej, przy modelu zwykłej konstrukcji jest bardzo trudno, gdyż podczas lotu silnikowego największą Wwzn osiąga się przy małych kątach natarcia (w naszym wypadku $\alpha = 2°$). Oznacza to, że statecznik powinien utrzymywać model właśnie na tych kątach natarcia. Obliczenia stateczności wskazują, że kąt nastawienia statecznika (z cienkim 7% wypukło-wklęsłym profilem) względem osi kadłuba powinien być równy $= 1°$. Podczas planowania statecznik powinien ustawiać model na $\alpha = \alpha$ ek $= 6—7°$, do czego powinien $\alpha \cong -3{,}5°$.

Dlatego bardzo jest pożądane, aby model po zatrzymaniu się silnika miał specjalny mechanizm ,przestawiający statecznik na kąt ustawiający model na warunki najdogodniejsze do planowania. Tylko w tym przypadku można otrzymać najdłuższy czas lotu. Budowa i regulacja modelu komplikuje się, ale będzie to wynagrodzone jego wysokimi charakterystykami lotnymi.

z rosyjskiego tłumaczył
RYSZARD CZWARTOSZ

Poczta modelarza

List z apelem do wszystkich marynarzy

Zamieszczamy tylko jeden, ale bardzo interesujący list b. marynarza, który wysuwa bardzo pożyteczne i ciekawe propozycje: „Mamy pismo „Modelarz" i widać z tych trzech numerów, że wszystkich modelarzy zadowoli. Z powodu choroby nie mogę już żeglować po morzach, więc ofiarowałem resztę moich lat pracy stoczni gdańskiej. Nasza flota co rok powiększa się, marynarzy przybywa, ale modelarstwo we flocie zanika. Rzućcie hasło wśród marynarzy statków handlowych, rybackich, portowych itp. i przesyłajcie pismo „Modelarz" na statki do świetlic, do bibliotek okrętowych, do czytelń i Domów Marynarza, do szkół zawodowych związanych z morzem. Co rok urządzajcie konkursy na najlepsze modele. Niech nasza Polska Ludowa stanie się krajem naprawdę takim, że bez morza „ani rusz". Wszyscy frontem do morza! Wyobrażam sobie taką wystawę modeli, wykonanych podczas długich podróży po morzach, podziwianą przez ludzi przyjeżdżających na wczasy nad nasze morze. Otóż, droga redakcjo, rozszerzcie pismo nie tylko na modele samolotów, jachtów i okrętów, ale i na inne modele, jak: silniki parowe, kotły, turbiny gazowe i parowe, żaglowce, lotniskowce, dźwigi, doki, nawet całe porty można w miniaturze wybudować, nie wyłączając urządzeń do pogłębiania portów wraz z latarniami morskimi. Możliwości na statkach są, ponieważ obecnie każdy statek posiada tokarkę i dobrze wyposażony warsztat. Mam nadzieję, iż nasze nowe pismo „Modelarz" stanie się bardzo popularnym i przez wszystkich pożądanym pismem. Życzę owocnej pracy dla zespołu redakcyjnego i pozyskania jak najwięcej współpracowników wśród czytelników.

Przesyłam pozdrowienia od polskiego morza dla całego zespołu redakcyjnego.

JAN PAŁKA

Redakcja podejmuje Wasz projekt i wzywa naszych marynarzy, zarówno z Marynarki Wojennej, jak i Handlowej, do rozwijania pracy modelarskiej i urządzania zawodów, konkursów i wystaw. Jeśli chodzi o inne działy modelarstwa, jak: modele dźwigów, latarń morskich, kotłów itd., to z powodu braku materiałów, miejsca i słabego jeszcze zainteresowania, możemy stopniowo poszerzać nasz zakres. Tak, jak robimy to obecnie z modelarstwem samochodowym.

Okazowe egzemplarze „Modelarza" wysyłamy do naszych marynarzy.

DALSZE LISTY Z CSR

Do Redakcji napływają nowe listy od czechosłowackich modelarzy, którzy pragną korespondować z polskimi modelarzami i wymieniać pisma czechosłowackie na „Modelarza". Oto ich adresy:

Rudolf Danis — Slovenske Klacany ok. M. Kamen — Slovensko-CSR. Milan Vales — Hradcany p. Mimon-PS-27-B-CSR. Lubomir Snajder — Policka ul. Eiseltova 291-CSR.

Odpowiedzi Redakcji

W. MIKITA — Lądek Zdrój. Planów i broszur na temat budowy jachtu i żagli nie posiadamy, gdyż interesują nas wyłącznie modele. Informacje w tych sprawach możecie otrzymać w Redakcji „Morza" — Warszawa ,ul. Widok 10.

E. WATOŁA — Czeladź. „Modelarza" można otrzymać tylko po wpłaceniu odpowiedniej kwoty na podane konto. Obecnie można będzie dostać go także w kioskach. Konkurs na najlepsze i najciekawsze konstrukcje modelarskie i pomysły racjonalizatorskie trwa. Możecie nadesłać swoje dowolne konstrukcje.

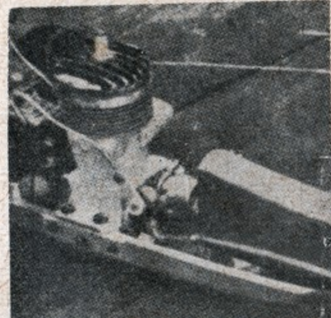
K. JERZY — Mysłowice. Wysłaliśmy już dwa listy .

ZB. MATLAK — Libiąż. Prosimy o przysłanie planów i opisu.

JOACHIM PROMIŃSKI, Murcki, pow. Tychy. — Przesyłamy wykaz numerów miesięcznika „Morze", w których były publikowane potrzebne Wam plany modeli okrętów. Poniższe numery możecie zamówić w Magazynie Wydawnictw Komunikacyjnych, Warszawa, Widok 8.

rok 1952 — nr. 12 — lugrotrawler „Dudek"
rok 1953 — nr. 1 i 3 — okręt szkolny „Młoda Gwardia"
rok 1953 — nr. 4 i 6 — Karawela Kolumba
rok 1953 — nr. 7 — statek żeglugi przybrzeżnej „Barbara"
rok 1953 — nr 9 — motorowiec „Mickiewicz"
rok 1953 — nr 12 — model ścigacza
rok 1953 — nr 8 oraz rok 1954 nr 1 i 5 — model „Daru Pomorza"
rok 1954 — nr 6 i 10 — model statku „Batory"
rok 1954 — nr 8 — krążownik „Swierdłow"
rok 1954 — nr 9 — ORP „Wicher".

Zagadka modelarza



To jest:
1. silniczek modelu samochodu. 2. fragment modelu latającego na uwięzi, 3. silnik motocyklowy, 4. model ślizgu wodnego, 5. silniczek elektryczny.

Nagrodę książkową za odgadnięcie zagadki z Nr 5 drogą losowania zdobył Wacław Koralusz — Białystok. Właściwa odpowiedź brzmiała — aparat do zdjęć podwodnych.

CHODZIŁO NIE O SILNIKI

W ostatnim numerze (5) naszego pisma podaliśmy notatkę o wynikach międzynarodowych zawodów modeli zdalnie sterowanych. Podzieliliśmy tam modele na wielosilnikowe i jednosilnikowe. Chodziło jednak o określenie rodzaju sterowania radiowego. Powinno więc być — wielokanałowe i jednokanałowe.

modelarz POMAGA

Poszukuję silniczka samozapłonowego o obojętnej pojemności tłoka, może być zużyty w 70% lub w ogóle nie nadający się do pracy, gdyż służyć ma jako pomoc szkoleniowa. Kazimierz Jeny — Mysłowice, ul. Armii Czerwonej 6.

Pompowane kółeczka do modeli latających i samochodów o średnicy 75, 55, 45, 35 i 20 mm można nabyć w Modelarni Lotniczej — Libiąż, pow. Chrzanów, woj. Kraków. Wszelkich informacji odnośnie wymiany oponek na materiały modelarskie, a zwłaszcza na silniczki udziela instruktor tej modelarni — Zbigniew Matlak.

„Modelarz" w kioskach!

Przypominamy, że od Nr. 5 „Modelarz" rozprowadzany jest przez wszystkie kioski „Ruchu". Zamówienia i przedpłaty na r. 1956 przyjmować będą urzędy pocztowe właściwego rejonu doręczeń oraz listonosze wiejscy w okresie od 11.XI. do 10.XII. br.

Biblioteczka modelarza

Po raz pierwszy zapewne modelarze lotniczy otrzymali tak pokaźną książkę, przetłumaczoną z rosyjskiego przez Jerzego Daniluka i Jerzego Żyłowskiego, jaką jest „Modelarstwo lotnicze" O. Gajewskiego, liczącą ponad 300 stronic druku i wydaną przez MON (Cena książki 26 zł 70 gr. Nakład 7 tys. egzemplarzy).

Książka jest pokaźna nie tylko pod względem objętości, ale i treści. Obejmuje technologię wykonania różnych modeli, wprowadza w zagadnienia obróbki drewna i metali, posługiwania się narzędziami, a nawet maszynami.

Jak piszą tłumacze we wstępie: „Książka stanowi podręcznik warsztatowy modelarza i powinna oddać cenne usługi nie tylko początkującemu i zaawansowanemu modelarzowi, czy instruktorowi modelarstwa, ale także wykraczając poza ramy małego lotnictwa — warsztatom muzealnym i pracownikom, wykonującym makiety".

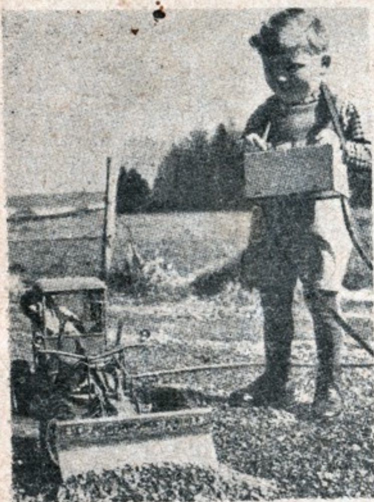
Trzeba dodać, że jest to pierwszy, gruntownie zapoznający modelarzy z technologią pracy podręcznik, jaki się u nas ukazał. Czy to będzie wykonanie gumowych oponek, czy malowanie modelu albo pokrywanie papierem — na te wszystkie zagadnienia znajduje Czytelnik wyczerpującą odpowiedź. Omówione są przy tym modele latające i redukcyjne. Ze względu na pokrewieństwo tematyki, książka ta odda duże usługi również i modelarzom morskim — szczególnie te rozdziały, które traktują o drewnie i metodach obróbki.

Książka „Modelarstwo lotnicze" została przełożona starannie oraz wydana w trwałej, sztywnej oprawie z estetyczną barwną okładką. Takich starannych wydawnictw należałoby życzyć sobie więcej.

(L)

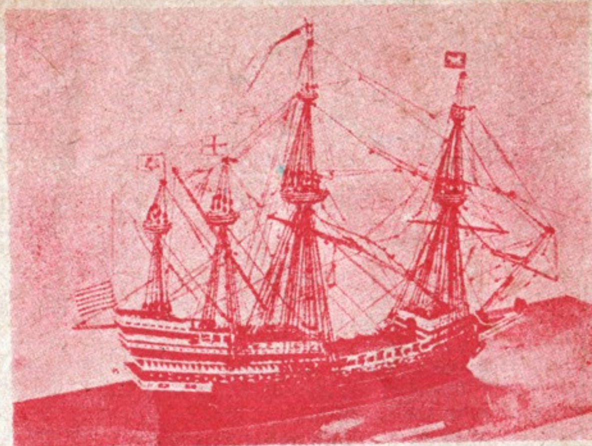
Redaguje Zespół. Wydaje ZG LPŻ. Adres Redakcji: Warszawa, ul. Widok 10. Telefon 640-21. Cena pojedynczego Nr 1.50 zł. Prenumerata półroczna 9 zł. Roczna 18 zł. Na wsi prenumeratę przyjmują listonosze i agencje pocztowe. W miastach wyłącznie urzędy pocztowe.
Druk. Wojsk. Zakł. Graf. W-wa. Zam. 4226 z dn. 27.IX.55 r. B-6-12580

Ciekawostki modelarza



POŻYTECZNA ZABAWA

To nie fotomontaż. Istotnie, nawet mały chłopiec może sterować elektromagnetycznie modelem spychacza. Model spychacza można zamienić na samochód, trolejbus lub inny środek komunikacji lądowej. Zainteresowanym możemy podać, że wkrótce zamieścimy opis wykonawczy tego rodzaju sterowania.



OD GALEONY DO WSPÓŁCZESNEGO OKRĘTU WOJENNEGO

Nazwa „Vanguard" ma starą tradycję w historii marynarki brytyjskiej. Ostatnio Brytyjskie Muzeum Wojny zamówiło u znanego modelarza J. B. Glossopa serię dziesięciu modeli okrętów wojennych, które na przestrzeni stuleci nosiły nazwę „Vanguard". Seria ta obrazuje historyczny rozwój okrętu wojennego od galeony z roku 1586 — do wielkiego współczesnego okrętu liniowego.

Zamieszczamy zdjęcia dwu „Vanguardów": I — fregaty protoplasty „rodu", która zbudowana została w okresie panowania Tudorów i zatonęła w roku 1629 w walce z hiszpańską Armadą (długość modelu — ok. 60 cm) oraz „Vanguarda III", zbudowanego w roku 1908 i zatopionego w 1917 r. (długość modelu — ok. 140 cm).



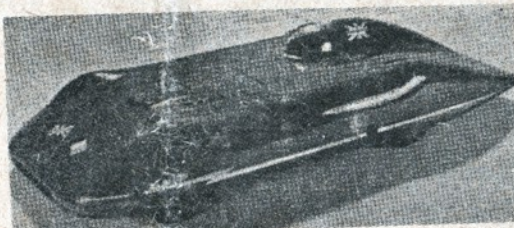
PŁYWAJĄCE MODELE OKRĘTÓW

W zawodach modeli pływających w NRF startowały duże modele redukcyjne okrętów. O rozmiarach i ciężarze jednego z tych modeli świadczy zamieszczone obok zdjęcie.



AKADEMIA BUDOWY MODELI LATAJĄCYCH W USA

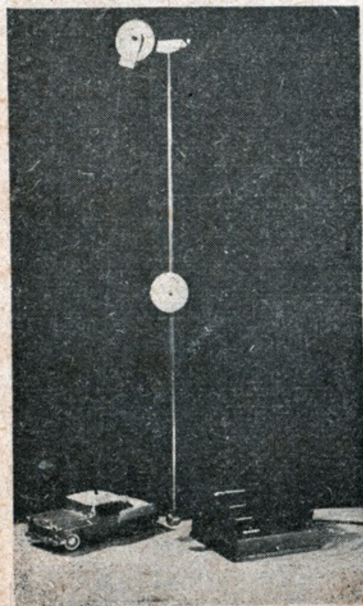
Modelarstwo lotnicze w Stanach Zjednoczonych pozostaje pod opieką specjalnej akademii budowy modeli latających. W zawodach organizowanych w USA startuje rocznie około 15 000 modelarzy. Akademia zamierza zaprosić modelarzy z wszystkich krajów do udziału w międzynarodowych corocznych zawodach w USA lub w innym kraju.



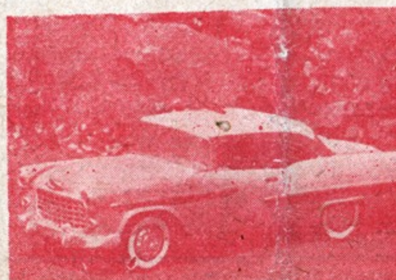
REKORDOWY MODEL REKORDOWEGO SAMOCHODU

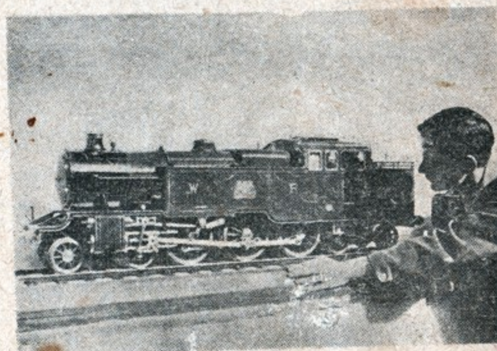
Jeden z angielskich modelarzy zbudował model rekordowego samochodu wyścigowego MG-Gardner. Model ten okazał się godny oryginału, gdyż od kilku lat utrzymuje rekord Anglii w klasie modeli 10 cm³ na dystansie 8 km.

Czy to złudzenie?



Spójrzcie na dolne zdjęcie — to chyba jakieś piękne auto na górskiej drodze — pomyślicie. A jest to po prostu model auta, wykonany przez Marka Jackowiaka z Bystrzycy Kłodzkiej. Prawda, że piękny model i w dodatku poruszany silniczkiem elektrycznym, przy pomocy stacji rozdzielczej, jak to widać na drugim zdjęciu.





Wielka wystawa modelarstwa w Londynie

W sierpniu br. została otwarta w Londynie wielka wystawa modelarska, zorganizowana przy współudziale Brytyjskiego Instytutu Patentów i Wynalazczości. Wśród zwiedzających budzą zachwyt liczne modele parowozów, statków parowych i motorowych, samochodów i motocykli, samolotów i instrumentów muzycznych.

Powyżej zamieszczamy zdjęcie modelu parowozu z tej wystawy.